

ISSN 2076-7595

**Байкальский центр полевых исследований  
«Дикая природа Азии»**

**БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**  
**БЗЖ**   
апрель №1 (9) 2012

Иркутск

**Главный редактор  
Попов В.В.**

**Редакционная коллегия**

Вержущий Д.Б., д.б.н.  
Галушин В.М., д.б.н.  
Матвеев А.Н., д.б.н.

Тимошкин О.А., д.б.н.  
Шиленков В.Г., к.б.н.  
Корзун В.М., д.б.н.

**Учредитель**

**Байкальский центр полевых исследований  
«Дикая природа Азии»**

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.

Мнение автора может не совпадать с мнением редакции.

**Адрес редакции:** 664022, г. Иркутск, пер. Сибирский, 5–2, e-mail: [vpovov2010@yandex.ru](mailto:vpovov2010@yandex.ru)

Ключевое название: Baikalskij zoologičeskij žurnal  
Сокращенное название: Bajk. zool. ž.

<b>МЕТОДЫ ЗООЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>		<b>METHODS OF ZOOLOGICAL RESEARCHES</b>	
<b>Ю.И. Мельников, В.В. Попов, П.И. Жовтук</b>		<b>Yu.I. Mel'nikov, V.V. Popov, P.I. Zhovtjuk</b>	
Первый опыт использования Свп «Хивус-10» для учета водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке р. Ангара	5	The first experience of use of the hover-craft «Hivus-10» for the account of the waterfowl on the «cold» wintering in the headstream of the Angara river	
<b>В.В. Попов</b>		<b>V.V. Popov</b>	
Опыт проведения анкетирования по распространению редких видов птиц в Иркутской области	11	The experience of survey about spread of rare bird species in Irkutsk region	
<b>ЭНТОМОЛОГИЯ</b>		<b>ENTOMOLOGY</b>	
<b>Т.Л. Ананина</b>		<b>T. L. Ananina</b>	
<i>Carabus odoratus barguzinicus</i> Shil. (Carabidae, Coleoptera) как объект исследования многолетней динамики численности в экосистемах Баргузинского хребта	15	<i>Carabus odoratus barguzinicus</i> Shil. (Carabidae, Coleoptera) is investigation example of perennial dynamic of number in Barguzin mountain range ecosystems	
<b>ИХТИОЛОГИЯ</b>		<b>ICHTHYOLOGY</b>	
<b>Т.В. Сverdlova, И.Б. Книжин</b>		<b>T.V. Sverdlova, I.B. Knizhin</b>	
Биология ельца <i>Leuciscus leuciscus baicalensis</i> (Dyb.) верхнего течения реки Лена	19	The biology of siberian dace <i>Leuciscus leuciscus baicalensis</i> (Dyb.) of the upper reach of the Lena River	
<b>HERPETOLOGIA</b>		<b>HERPETOLOGY</b>	
<b>М.Г. Тропина, О.А. Склярова</b>		<b>M.G. Tropina, O.A. Sklyarova</b>	
Монгольская жаба ( <i>Bufo raddei</i> Str., 1876) в пределах северо-западной границы ареала (распространение, биология, охрана)	24	Mongolian toad ( <i>Bufo raddei</i> Str., 1876) of nord-eastern boundary of area (spread, biology, secure)	
<b>ОРНИТОЛОГИЯ</b>		<b>ORNITOLOGY</b>	
<b>Ю.И. Мельников</b>		<b>Yu.I. Mel'nikov</b>	
Взаимоотношения черной вороны <i>Corvus corone</i> и чирка <i>Falco rusticolus</i> на местах остановок в городских условиях	34	Mutual relations of black crow <i>Corvus corone</i> and gyrfalcon <i>Falco rusticolus</i> on places of stops under city conditions	
<b>В.В. Попов</b>		<b>V.V. Popov</b>	
Птицы Иркутской области: видовой состав, распространение и характер пребывания. Гагарообразные – журавлеобразные	36	Birds of Irkutsk region: species compound, spread and host way. Loon–Crane	
<b>В.В. Попов, А.В. Холин, Д.Б. Вержуцкий</b>		<b>V.V. Popov, A.V. Holin, D.B. Verzhutski</b>	
Дербник <i>Falco columbarius</i> в Юго-Западной Туве	63	Merlin <i>Falco columbarius</i> in South-Western Tuva	
<b>С.В. Пыжьянов, А.О. Березовская</b>		<b>S.V. Pizhianov, A.O. Berezovskaya</b>	
Биология горбоносого турпана <i>Melanitta deglandi</i> на Малом Море (озеро Байкал)	66	Biology of nosed scoter <i>Melanitta deglandi</i> at Maloye More (Lake Baikal)	
<b>В.В. Хидекель</b>		<b>V.V. Khidekel</b>	
Описание встречи обыкновенной сизоворонки ( <i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758) в черте г. Иркутска	75	The meeting of <i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758 in Irkutsk area	
<b>И.В. Фефелов</b>		<b>I.V. Fefelov</b>	
Климатические изменения и динамика ареалов птиц: где искать связь?	77	Climatic change and dynamics of bird ranges: where to search an interrelation?	
<b>ТЕРИОЛОГИЯ</b>		<b>MAMMALOGY</b>	
<b>И.В. Бояркин</b>		<b>I.V. Boyarkin</b>	
Современное распределение восточноевропейской полевки <i>Microtus rossiameridionalis</i> в Иркутской области	81	Modern spread of eastern vole <i>Microtus rossiameridionalis</i> in Irkutsk region	
<b>Е.П. Липатников, О.П. Виньковская</b>		<b>E.P. Lypatnikov, O.P. Vin'kovskaya</b>	
Влияние пожаров на численность кабана ( <i>Sus scrofa sibiricus</i> L., 1758) на территории Петровск-Забайкальского лесничества (Забайкальский край)	83	Influence of forest fires on quantity of wild pigs ( <i>Sus scrofa</i> ) on the territory of Petrovsk-Zabaikalskiy forestry (Zabaikalskiy region)	
<b>Ю.С. Малышев</b>		<b>Yu.S. Malyshev</b>	
Возможные изменения границ ареалов насекомоядных и грызунов в Северном Прибайкалье	90	Possible range changes of insectivores and rodents in the North of Baikal region	

<b>Д.Г. Медведев</b> История открытия и изучения снежного барса <i>Uncia uncia</i> (Schreber, 1775) в Иркутской области	102	<b>D.G. Medvedev</b> The history of finding and searching of snow leopard <i>Uncia uncia</i> (Schreber, 1775) in Irkutsk region	102
<b>В.А. Ткаченко, С.В. Ткаченко</b> Распространение и численность черношапочного сурка <i>Marmota camtschatica</i> на восточном макросклоне Баргузинского хребта	105	<b>V.A. Tkachenko, S.V. Tkachenko</b> Spread and quantity of black-capped marmot <i>Marmota camtschatica</i> at eastern slopes of Barguzinskiy ridge	105
<b>ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ</b>		<b>POPULATION ECOLOGY</b>	
<b>А.Ф. Попков, Е.В. Чипанин, В.М. Корзун</b> Популяционно-фенетическая дифференциация монгольской пищухи ( <i>Ochotona pallasii</i> ) в Юго-Восточном Алтае	107	<b>A.F. Popkov, E.V. Tchipanin, V.M. Korzun</b> Population-and-phenetic differentiation of Pallas' pika in Southeastern Altai	107
<b>КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ</b>		<b>SHORT REPORTS</b>	
<b>Д.А. Андронов</b> К распространению черного грифа <i>Aegypius monachus</i> и обыкновенного ремеза <i>Remiz pendulinus</i> в Бичурском районе (Бурятия)	115	<b>D.A. Andronov</b> To the spread of black vulture <i>Aegypius monachus</i> and common remez <i>Remiz pendulinus</i> in Bichura region (Buryatia)	115
<b>Д.А. Андронов</b> Встреча снежного барса <i>Uncia uncia</i> в Бичурском районе (Бурятия)	117	<b>D.A. Andronov</b> The meeting of snow leopard <i>Uncia uncia</i> in Bichura region (Buryatia)	117
<b>В.В. Бережных</b> Ранняя встреча лебедя-кликуна <i>Cygnus cygnus</i> на севере озера Хубсугул (Монголия)	118	<b>V.V. Berzhnikh</b> Early meeting of whooper <i>Cygnus cygnus</i> in the northern part of Hubsugul Lake (Mongolia)	118
<b>М.Е. Егодуров</b> Интересные встречи птиц на территории Аларского района (Иркутская область)	119	<b>M.E. Egodurov</b> Interesting meetings of birds at the territory of Alarskiy region (Irkutsk region)	119
<b>Д.Г. Медведев</b> Встреча бородача <i>Cypaetus barbatus</i> (L, 1758) в Тофаларии (Иркутская область)	120	<b>D.G. Medvedev</b> Meeting of <i>Cypaetus barbatus</i> (L, 1758) in Tofalariya (Irkutsk region)	120
<b>В.В. Попов</b> Зимняя встреча лебедя-шипуна <i>Cygnus olor</i> в Иркутской области	121	<b>V.V. Popov</b> Winter meeting of mute swan <i>Cygnus olor</i> in Irkutsk region	121
<b>Е.В. Софронова</b> Новые виды полужесткокрылых насекомых ( <i>Heteroptera</i> ) Иркутской области	122	<b>E.V. Sofronova</b> New records of true bugs ( <i>Heteroptera</i> ) from Irkutsk region	122
<b>И.И. Тупицын</b> Встреча обыкновенной пищухи ( <i>Certhia familiaris</i> ) в г. Иркутске	124	<b>I.I. Tupitsyn</b> Meeting of Brown Creeper ( <i>Certhia familiaris</i> ) in Irkutsk	124
<b>ЗООЛОГИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА</b>		<b>ZOOLOGISTS OF THE BAIKAL REGION</b>	
<b>Е.А. Вершинин, Д.Б. Вержуцкий</b> Иван Федорович Жовтый	125	<b>E.A. Vershinin, D.B. Verzhutski</b> Ivan Fedorovich Zhovtiy	125
<b>РАБОТА НАД ОШИБКАМИ</b>		<b>CORRECTIONS</b>	
Исправления к статье Н.Д. Оводова, Н.В. Мартынович «Плейстоценовые серые волки Алтая и Кузнецкого Алатау (сообщение 1)» в № 3 (8)	130	Corrections to the article of N.D. Ovodov, N.V. Martynovich «Gray olves from Pleistocene of Altai and Kuznetkiy Alatau (part 1)» from N 3 (8)	130
<b>ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ В «БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»</b>		<b>RULES OF CREATING OF ARTICLES INTO «BAIKAL ZOOLOGICAL MAGAZINE»</b>	
	131		

# МЕТОДЫ ЗООЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

© Ю.И. Мельников, В.В. Попов, П.И. Жовтюк, 2012

УДК 598.412:591.43 (571.5)

Ю.И. Мельников<sup>1</sup>, В.В. Попов<sup>2</sup>, П.И. Жовтюк<sup>3</sup>

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВП «ХИВУС-10» ДЛЯ УЧЕТА ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ НА «ХОЛОДНОЙ» ЗИМОВКЕ В ИСТОКЕ р. АНГАРА

<sup>1</sup> Байкальский музей ИНЦ СО РАН, 664520, Иркутская обл., р.п. Листвянка, Россия, e-mail: yumel48@mail.ru

<sup>2</sup> Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия, e-mail: vpopov2010@yandex.ru

<sup>3</sup> Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области, Иркутск, Россия, e-mail: ohotkonsul@mail.ru

*На основе многолетних работ (1984–1992 гг.) в истоке и верхнем течении р. Ангара (от мыса Рогатка до г. Усолье-Сибирское) отработана методика абсолютного зимнего учета птиц на «холодных» зимовках этого региона. Доказано, что при учете на зимовках, в связи с крайней неравномерностью распределения водоплавающих птиц по акватории полыней, недопустим расчет численности на основе экстраполяции результатов обследований, проведенных только на их части [6, 22]. Долголетняя практика организации и проведения учетных работ (1965–2012 гг.) показала, что во всех случаях, даже среди очень опытных учетчиков, наблюдается недооценка ресурсов водоплавающих птиц. На основе специальных исследований выяснены поправочные коэффициенты, вводимые в полученные сведения. Они включают поправки на недоучеты птиц, связанные с особенностями их биологии, суровыми погодными условиями этого региона и учитывают опыт и квалификацию участников учетных работ. Это позволяет проводить точные оценки численности зимующих птиц и выявлять факторы, определяющие ее изменения по различным сезонам. В данной работе приведены материалы учета, впервые проведенного с использованием нового транспортного средства – СВП «ХИВУС-10». Они показали высокую его эффективность и возможность организации дальнейшего мониторинга зимовок околотовных и водоплавающих птиц в этом районе Байкала.*

**Ключевые слова:** «холодная» зимовка, гоголь, учет численности, поправки на учетные данные, СВП «ХИВУС-10»

В истоке и верхнем течении р. Ангара расположена одна из наиболее крупных «холодных» зимовок водоплавающих и околоводных птиц Северной Азии, которая имеет статус ключевой орнитологической территории международного значения (категория А4) – КОТР «Исток и верхнее течение р. Ангара» [8]. Она имеет вид серии полыней и больших участков открытой воды (исток р. Ангара, предплотинный участок Иркутской ГЭС, открытые плесы и перекаты в районе г. Ангарск, напротив устьев рек Иркут и Китой и др.) идущих от мыса Рогатка (исток р. Ангара) до г. Усолье-Сибирское. Нами рассматривается участок зимовки, расположенный в пределах акватории Иркутского водохранилища. Эта зимовка достаточно хорошо известна и на протяжении длительного времени изучалась не одним поколением исследователей [2, 4, 18–21]. Однако многие вопросы ее формирования и развития на протяжении всего зимнего периода оставались неизвестными. Основные особенности данной зимовки были выяснены в результате продолжительных и постоянных специальных исследований (1984–92 гг.) в конце прошедшего столетия [6–17, 22]. В это время были отработаны вопросы, связанные с наземными учетами водоплавающих птиц зимовки, уточнен ее видовой состав и его динамика, а также получены поправки, без использования которых расчет численности зимующих птиц проводился с очень грубыми ошибками [6, 9–12, 14–15, 22]. Это позволило получить сведения, обеспечивающие поддержку

системы мониторинга данной зимовки и постоянное слежение за динамикой численности и видового состава зимующих здесь птиц.

Однако в начале первого десятилетия XXI столетия, в связи с плотной застройкой прибрежной зоны Иркутского водохранилища, абсолютные учеты птиц стали здесь невозможны. При проведении таких работ оставались необследованными большие участки побережья и полыньи, что исключало возможность определения точной численности зимующих видов уток. Это связано с тем, что использование экстраполяции, как метода оценки численности зимующих птиц, в истоке р. Ангара приводит к очень грубым ошибкам. Высокая неравномерность распределения птиц по отдельным полыням и участкам верхнего течения р. Ангара, исключает возможность использования данного подхода [6]. В этих условиях, единственно возможным способом учета является полное обследование зимовки с помощью специальных технических средств. Первый опыт проведения такого учета, с использованием СВП «ХИВУС-10», показал высокую его эффективность и надежность полученных результатов. В данной работе приводятся результаты первого опыта использования судна на воздушной подушке для учета зимующих птиц на «холодной» зимовке в истоке р. Ангара.

### РАЙОН РАБОТ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Уникальность зимовки в истоке р. Ангара определяется специфическими и очень суровыми условиями

данного участка Байкала [1, 3, 5–12, 14–17]. Они хорошо известны и неоднократно описаны в научной литературе [1, 3, 5–6]. В данном случае мы считаем необходимым подчеркнуть особое значение только некоторых из них, оказывающих наибольшее влияние на точность учетных работ. Постоянные и сильные ветра затрудняют проведение качественных учетов, поскольку на большой волне учет птиц, особенно самок гоголя *Vesperphala clangula* – основного вида этой зимовки, практически не возможен [6, 14]. В связи с этим, начатые учеты при быстром ухудшении погодных условий приходится прекращать и начинать их заново после установления безветренной погоды. Сильные туманы, нередко удерживающиеся даже при сильном ветре и особенно обычные в первой половине формирования зимовки, резко сокращают количество дней пригодных для проведения учетных работ [3, 5]. Частое повторение умеренно и значительно морозных погод, также сокращает период учетных работ. В результате за весь сезон существования зимовки (4,5 месяца) для учетных работ пригодны не более 30–35 дней.

Достаточно постоянно можно проводить учеты только во время вечернего отлета гоголя в Байкал. Однако уже после полного формирования зимовки (середина-конец января) они практически полностью прекращаются. Кроме того, такие учетные работы дают точное представление о численности зимующих птиц только в короткий период полного замерзания Байкала и появления в истоке р. Ангара большого количества «склянки» – битого тонкого льда, почти полностью покрывающего все открытые участки воды. Обычно продолжительность такого периода составляет не более недели и нужно вести специальные наблюдения, чтобы четко определить оптимальный отрезок времени, пригодный для полного учета птиц на вечернем отлете в Байкал [6, 10–12, 14].

Специфика учета водоплавающих птиц на этой «холодной» зимовке заключается в том, что полученные сведения, без соответствующей корректировки, дают сильно заниженные сведения о численности птиц [13]. Многолетняя практика проведения таких работ показывает, что во всех случаях наблюдается недоучет птиц, особенно большой у начинающих исследователей. Кроме того, необходимо вводить поправки на учет, обусловленные определенными особенностями поведения птиц, которые могут сильно варьировать в зависимости от времени и места проведения таксационных работ. Требуется введения поправок и учет в крупных скоплениях птиц на воде. В таком случае в плотных группах часть птиц, находящихся на переднем плане закрывает собой соседей – «экранирует». Этот эффект был выявлен на цветных фотографиях плотных скоплений уток. В зависимости от погодных условий в таких скоплениях наблюдается недоучет 7,5–12,0 % особей (с ухудшением погодных условий ошибка учета увеличивается).

Следующей, еще более важной проблемой, является ныряние птиц за пищей. Она наиболее актуальна для нырковых уток, значительную часть времени периода добывания пищи проводящих под водой. По материалам В.Д. Пастухова [18] каждый гоголь

в течение светового дня делает до 700 ныряний за пищей. В момент учета просчитываются только птицы, находящиеся на поверхности воды. Специальное изучение данного вопроса показало, что в каждый период исследований и в каждом конкретном пункте наблюдений должна быть использована собственная поправка [22]. Она получается на основе специальных, иногда довольно длительных работ (все зависит от численности птиц на местах наблюдений) [11–12, 15, 22]. Необходимо принимать во внимание, что поправка на такой недоучет может быть весьма значительной – до 45,0 % особей и пренебрежение ею дает сильно искаженные результаты.

Каждый учетчик обладает комплексом индивидуальных особенностей, которые вносят большую или меньшую погрешность в определение численности птиц. Это требует введения соответствующих корректировок в результаты учетов. Снизить такую ошибку учетов можно через совершенствование навыков и приобретение опыта учетчиками в результате специальных тренировок. В первом приближении все участники учетных работ могут быть разделены на три группы: неопытные (не участвовавшие ранее в таких работах), учетчики, имеющие некоторую тренировку (несколько раз участвовавшие в учетных работах водоплавающих птиц) и опытные (учетчики, постоянно занимающиеся выполнением таких работ) [15]. Поправка на недоучет опытных учетчиков составляет 10,0% от количества фактически учтенных особей. Ошибка участников работ, имеющих некоторую тренировку, равна 23,0 %. Ошибка в определении численности птиц неопытными таксаторами составляет 45,1 %. В данном случае речь идет об учете птиц, поднявшихся в воздух и перемещающихся в крупных, а нередко и плотных стаях (более ста особей) [6, 9, 11–17, 22].

Таким образом, определение численности птиц на зимовках состоит из двух этапов работы: непосредственного подсчета птиц в полевых условиях и расчета численности с введением всех поправок на их недоучет. В случае отсутствия необходимых поправок, должны быть проведены специальные работы по их выяснению.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Многолетняя практика проведения учетных работ показывает, что при большой ширине учетной полосы наиболее оптимальным вариантом является использование 12-ти кратных биноклей. В нашем случае один из учетчиков имел 8-кратный бинокль. Максимальная ширина р. Ангара в ее истоке составляет около 1,0 км [3]. В связи с этим было принято решение обследовать этот участок полыньи галсами с шириной учетной полосы 500 м по обеим сторонам СВП «ХИВУС-10». Судно на воздушной подушке этой марки имеет два последовательных люка, что позволяет проводить учеты стоя и свободно поворачиваться в люке в разные стороны. Это значительно расширяет возможности учета птиц, особенно налетающих с разных сторон учетного маршрута и следить за меняющейся ситуацией по ходу судна. Кроме того, подсчет птиц стоя уменьшает ошибку, связанную с



экранированием передними птицами особей, находящихся на заднем плане учитываемой стаи. Несколько усложняло учетные работы небольшое волнение. В таком случае усложняется подсчет темных самок гоголя, находящихся на большом удалении от учетчика – в нашем случае около 450–500 м.

Неопытный учетчик проводил работу с правого борта. Это связано с тем, что правый берег р. Ангара сильно застроен и птицы здесь испытывают постоянное воздействие антропогенного влияния, выражающегося в их более частом испугивании. Поэтому здесь они более осторожны и практически всегда взлетают по ходу судна. С этого борта проводился учет исключительно птиц, поднявшихся в воздух и уходящих за спину учетчика, т.е. остающихся в уже пройденной маршрутом полосе. Птицы улетающие от судна (в догонку) не учитывались. В последствии их подсчет проводился на тех участках маршрута, где они улетали за спину учетчика или в крупных скоплениях на воде по левому борту.

Береговая линия р. Ангара по левому берегу сильно изрезана и имеет большое количество небольших заливов и бухточек. В таких местах крупные стаи гоголя обычно не взлетают, что требует их учета на воде, нередко в крупных кормовых скоплениях – до 2,5 тыс. птиц. При следовании судна на воздушной подушке (СВП) «на крыло» поднимаются только птицы, отдыхающие на льду по кромке полыньи в тот момент, когда к ней подходит волна от движущегося судна. Птицы сидящие на воде обычно не реагируют на проходящее судно, находящееся более 300 м от кормящихся стай. Крупные стаи, чаще всего, не взлетают и в воздухе находятся только птицы в небольших группах и стайках до 80–100 особей. Это позволяет проводить их точный подсчет, часто не применяя пересчет тройками, пятерками или десятками. Стаи птиц, сидящие на боковых полыньях, часто небольшого размера (менее 1,0 га) на идущее судно не реагируют, продолжая кормежку в обычном для них режиме. В связи с этим их учет не отличается от подсчета птиц с берега. Это же позволяет применять для расчета численности поправки, полученные ранее в ходе выполнения пеших маршрутов по правому берегу р. Ангара.

Проведенный учет, с использованием СВП «ХИВУС-10», подтвердил сделанные нами ранее выводы о крайне неравномерном распределении птиц по полынье. Основная их часть в период учета в середине дня кормилась по левому берегу водохранилища. Крупные скопления зафиксированы в полыньях, расположенных близ устьев небольших речек и ключей, впадающих в Иркутское водохранилище. Наиболее крупные скопления обнаружены в районе д. Большая Речка, где лед только начал расходиться и здесь сформировались серии полыней разного размера и площади. Преобладали узкие, но длинные полыньи, отделенные от основного плеса узкими и непрочными ледовыми перемычками. Пеший учет в таких местах уже практически невозможен, так как тонкий лед представляет большую опасность для передвижения участников работы. Это полностью подтверждает сделанные нами ранее выводы о том, что птицы перемещаются вслед за расширением полыньи по ее заднему

краю. Это позволит им сразу же использовать новые кормовые поля, несомненно, отличающиеся большей продуктивностью, по сравнению с основными местами кормежки, сильно истощенными в течение зимы многочисленными зимующими птицами [6–7, 12, 14].

Учет осуществляется очень легко при скорости передвижения СВП «ХИВУС-10» около 20–25 км/час. Сравнительно небольшой гул, издаваемый работающим двигателем судна, позволяет учетчикам обмениваться репликами, облегчающими проведение учета: указания на присутствие крупных кормящихся стай, налетающих птиц и их видовом составе. Некоторым неудобством является необходимость наклоняться внутрь салона, для сообщения количества подсчитанных птиц регистратору данных. Регистратор в журнале наблюдений, отдельно для каждого учетчика, записывал передаваемые сведения. За время работы пропущено только одно крупное скопление птиц на воде (не менее 500 особей), в котором учетчик с правого борта не смог просчитать птиц из-за низкой разрешающей способности 8-кратного бинокля.

Близость водителя позволяла свободно регулировать движение судна во время учета, переходя на галсы от берега к берегу в широких местах и сохраняя прямолинейное движение в заметных сужениях, позволяющих свободно учитывать птиц при движении по середине фарватера.

Очень важным является высокая проходимость судна на воздушной подушке. Значительная часть маршрута проходила по тонкому льду, который явно не выдерживал веса учетчика. Крупные скопления птиц по левому берегу Иркутского водохранилища, при пеших учетах, несомненно, были бы пропущены, поскольку подойти близко к полыньям было невозможно, а с противоположного берега они в таких случаях не просматриваются.

Сводные данные учета водоплавающих птиц приведены в таблице 1. Учетчиком с левого борта подсчитано 7322 птицы, находящиеся на воде в достаточно плотных скоплениях (от 250 до 2500 особей). Учитывая волнение и учет с движущегося судна, нами взята максимальная поправка на «экранирование» птиц друг другом – 12,0 % (табл. 1). Достаточно быстрое движение судна не позволяет долго фиксировать наиболее плотные участки крупных скоплений, что, конечно же, приводило к некоторому дополнительному недоучету птиц. Не взлетевшие птицы продолжают кормление в обычном для них режиме, что требует введение поправки на ныряющих птиц. Для марта она определена нами на основе длительных наблюдений в 35,0 % от количества фактически учтенных птиц ( $n = 551$ ) [6–7, 9, 11–12, 15, 22]. Дополнительно, поправка на недоучет птиц, находящихся в воздухе, составляет у опытного учетчика 10,0 % (табл. 1).

Неопытный учетчик с правого борта фиксировал только взлетевших птиц – 3612 (табл. 1), поскольку здесь они более осторожны и практически все при движении проходящего мимо судна поднимаются «на крыло». Им отмечено только одно крупное скопление птиц на воде, которое он не сумел просчитать (см. выше). Недоучет птиц в таком случае складывается за счет очень медленного их пересчета, особенно в

Таблица 1

Оценка численности водоплавающих птиц на «холодной» зимовке в истоке р. Ангара с использованием СВП «ХИВУС-10» (на основе учета от 07.03.2012 г.)

№ п/п	Квалификация учетчика	Исходная численность, в ос.	Способ учета		Расчетная численность, в ос.
			на воде	в полете	
1	Опытный учетчик	7322*	Поправка на экранирование, 12,0 %	–	8201
		8201	Поправка на ныряние, 35,0 %	–	11071
		1357	–	Поправка на недоучет, 10,0 %	1493
2	Неопытный учетчик	3612	–	Поправка на недоучет, 45,1 %	5241
Всего	–	12291	–	–	17805

Примечание: \* – показатели обилия, выделенные полужирным шрифтом, использованы для расчета итоговых значений численности.

крупных и сильно растянутых стаях. В момент их обработки обычно пропускается много мелких групп и одиночных птиц, налетающих на учетчика с разных сторон. Кроме того, просчет птиц в крупных стаях также дает достаточно заметную ошибку, которую сам учетчик отследить не может. Это выяснено нами на основе специальных работ по выявлению ошибок учета у таксаторов, имеющих разный уровень подготовки [9, 15, 22].

В результате учетных работ фактически подсчитано 12291 особь. С учетом выше приведенных поправок на недоучет птиц, общая их численность в конце зимовки 2011–12 гг. достигала 17805 птиц (табл. 1). Основу зимовки, как всегда, составлял только один вид – гоголь, являющийся одним из наиболее массовых видов нырковых уток Восточной Сибири [16–17]. Кроме него в этом сезоне здесь отмечен большой крохаль *Mergus merganser* – 30 птиц. Несомненно, их было несколько больше, поскольку данный вид хорошо выявляется в воздухе, но часто пропускается в плотных скоплениях птиц (низко сидит на воде). Кроме того, при учетах с берега нами здесь ранее отмечено три длинноносых крохалей *M. serrator*.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Первый опыт использования СВП «ХИВУС-10» для учета в истоке р. Ангара зимующих водоплавающих птиц показал очень высокую его эффективность для проведения работ такого рода. Высокая проходимость судна позволяет проводить учеты по тонкому льду, что дает возможность обследования акватории водохранилища в любое время года. Однако в морозные дни учет птиц невозможен, поскольку учетчики могут получить обморожения открытых частей тела, а часто и рук. Выходом, в таком случае, может являться частая смена двух пар учетчиков. Вторым ограничением является волнение на полынье. Оно не только снижает скорость движения судна, но и уменьшает точность проведенных учетных работ. Темноокрашенные самки практически всех видов водоплавающих птиц при волнении легко пропускаются даже опытными таксаторами. Нельзя использовать для учетов на больших полыньях 8-кратные бинокли. Как показал опыт наших работ при увеличении ширины учетной полосы более 500 м точность подсчета птиц, сидящих

на воде, с использованием этих оптических приборов резко снижается. Оптимальным вариантом для учета является теплая безветренная погода при хорошем, но не контрольном, освещении.

Хорошо известно, что на зимовках, даже в очень благоприятных условиях, всегда отмечается некоторая гибель птиц [7, 14]. Однако находки погибших особей очень редки. Причины этого заключаются в быстрой утилизации погибших птиц, находящихся на открытом месте. Численность черной вороны *Corvus corone* и ворона *C. corax* в окрестностях зимовки достаточно высока. Обычно за период полного учета водоплавающих птиц на всей полынье (от 5–6 до 14–16 км вдоль Иркутского водохранилища) здесь же отмечалось около 80 особей черной вороны и до 20 воронов. Эти виды птиц явно держались поблизости от крупных скоплений кормящихся гоголей. Наши находки в раннеутренние часы останков погибших птиц указывают, что они обнаруживаются врановыми практически сразу. Не исключено, что имеют место и случаи добывания больных и ослабленных особей, неспособных укрыться от птиц этих видов. Чаще всего на месте их пиршества обнаруживаются очень мелкие остатки косточек (обычно грудины) и отдельные перья. Здесь практически всегда на открытых местах метет поземка и перья быстро уносятся с места гибели птиц. Необходимо иметь в виду, что значительная часть погибших птиц не может быть обнаружена. Многочисленные наблюдения указывают, что ослабленные птицы, неспособные сами выбраться на кромку полыньи, обычно затаскиваются течением под лед. Нередко ослабленные птицы во время сильных ветров, сопровождаемых взлоом ледового поля Иркутского водохранилища, затираются льдами.

Общая гибель птиц определяется жесткостью погодных условий на зимовке в конкретный сезон наблюдений. В обычные мягкие зимы гибель птиц в течение зимы не превышает 24,3 %. В суровые зимы, с частым повторением жестоко морозных погод и резким сокращением площади основной полыньи, расположенной в истоке р. Ангара, до 1,0–1,5 км, она увеличивается до 41,0 % [14], а в отдельные сезоны и до 69,0 %. Условия зимовки в сезон 2011–12 гг. были достаточно благоприятными и гибель птиц не могла превышать 24,3 %. Наш учет проведен в конце зимов-



ки, когда ее условия постоянно улучшаются, что ведет к прекращению смертности птиц. Следовательно, в начале зимовки численность птиц могла составлять около 22130 особей.

Наши постоянные наблюдения показывают, что в 1984–88 гг. прошедшего столетия наблюдался четкий тренд повышения численности зимующих уток с 11,7 до 15,0 тыс. птиц [14]. В дальнейшем их численность скачкообразно возросла до 32,0 тыс. птиц (начало 90-х годов XX столетия), а затем снизилась и стабилизировалась на уровне 20,0–22,0 тыс. особей. Мы связываем это с общим потеплением климата, поскольку частота повторения суровых зимовок, несомненно, снизилась. Кроме того, отмечена общая тенденция роста численности птиц в теплые и продолжительные осени, что увеличивало продолжительность их остановки на Иркутском водохранилище в конце миграционного периода. В принципе, численность зимующих птиц четко определяется погодными условиями текущей осени и не связана с размерами их гибели в период прошедшей зимовки. Поэтому их обилие может скачкообразно меняться, резко сокращаясь в ранние и холодные осени, с быстрым наступлением зимы и установлением морозной погоды или увеличиваясь в очень теплые и мягкие осени. Во всяком случае, состояние численности зимующих птиц в сезон 2011–2012 гг. соответствует обычному среднему уровню, установившемуся в конце прошедшего XX и начале текущего XXI столетий.

На основе длительных наблюдений нами показано, что формирование зимовки определяется природными условиями данного региона. Благоприятные условия побережий Байкала, формирующиеся за счет сильного обогревающего влияния огромной массы воды медленно остывающего озера, становятся «экологической ловушкой» для многих мигрирующих видов птиц, остановившихся здесь на отдых. К тому времени, когда они способны вновь начать миграцию, она становится уже невозможной. Все южные территории покрыты снегом, озера замерзают и устанавливаются постоянные отрицательные температуры воздуха. Основные горные перевалы, через которые птицы по кратчайшему расстоянию достигают следующих пунктов массовой остановки для отдыха, из-за очень сильных ветров, становятся непреодолимыми. В связи с этим, они вынуждены оставаться на зимовку на незамерзающем истоке р. Ангара и в ее верхнем течении [7].

Первый опыт использования СВП «ХИВУС-10» для учета водоплавающих птиц на зимовке водоплавающих птиц в истоке р. Ангара показал высокую эффективность применения данного судна. Благодаря этому прекратившиеся учетные работы могут быть здесь налажены заново. Это позволяет продолжить начатые ранее работы по мониторингу состояния данной уникальной «холодной» зимовки водоплавающих птиц Восточной Сибири, а также решить многие вопросы экологии зимующих птиц. При использовании массового их кольцевания и цветного мечения на местах гнездовий (на зимовке сделать это очень сложно) возможно получение данных и о степени постоянства зимовок отдельных особей, а,

возможно, и определенных гнездовых группировок птиц Восточной Сибири.

*Работа выполнена при финансовой поддержке ОАО «Иркутскэнерго», а также при содействии ООО «Вездеход», за что авторы выражают руководителям данных предприятий свою искреннюю признательность.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Байкал. Атлас. – М.: Роскартография, 1993. – 160 с.
2. Гагина Т.Н. Водные птицы, зимующие в Прибайкалье // Извест. ИСХИ. – 1958. – Вып. 8. – С. 114–129.
3. Галазий Г.И. Байкал в вопросах и ответах. – Иркутск: Изд-во ООО «Форвард», 2012. – 320 с.
4. Дыбовский Б., Годлевский В. Отчет о занятиях в 1876 г. // Изв. сибирск. отд. ИРГО. – Иркутск, 1877. – Т. 8, № 3–4. – С. 1117–1123.
5. Лут Л.И. Типовые байкальские ветры и их устойчивость // Климатические ресурсы Байкала и его бассейна. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 31–49.
6. Мельников Ю.И. Особенности учета численности водоплавающих птиц на ангарских зимовках // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России: Вып. 2. Мат-лы совещ. по программе «Ключевые орнитологические территории России» (1998–2000 гг.). – М.: Изд-во СОПР, 2000. – С. 33–40.
7. Мельников Ю.И. Холодные зимовки водоплавающих и околоводных птиц в верхнем течении Ангары: современный статус, состояние и охрана // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 109. – С. 16–20.
8. Мельников Ю.И. Ключевая орнитологическая территория международного значения: исток и верхнее течение р. Ангара // Байкал. зоол. журн. – 2010. – № 1 (4). – С. 41–46.
9. Мельников Ю.И. Оценка численности гусеобразных птиц в период пролета и на местах массовых остановок на отдых // Современное состояние популяций, управление ресурсами и охрана гусеобразных птиц Северной Евразии (тезисы докл.). – Петрозаводск: Изд-во Института биологии КарНЦ РАН, 2003. – С. 110–112.
10. Мельников Ю.И., Щербаков И.И. Система контроля за состоянием зимовок водоплавающих птиц верхнего течения р. Ангара // Всесоюз. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. – Уфа: Башкирск. кн. изд-во, 1989. – Ч. 2. – С. 360–362.
11. Мельников Ю.И., Щербаков И.И. Организация учетных работ на зимовке околоводных птиц в истоке р. Ангара // Экологические и экономические аспекты охраны и рационального использования охотничьих животных и растительных пищевых ресурсов Сибири. – Шушенское: Изд-во СО ВНИИОЗ, 1990. – С. 95–97.
12. Мельников Ю.И., Щербаков И.И. Особенности зимнего учета водоплавающих птиц в истоке р. Ангара // Ресурсы животного мира Сибири (охотничье-промысловые звери и птицы). – Новосибирск: Наука, 1990. – С. 38–40.
13. Мельников Ю.И., Попов В.В., Медведев Д.Г. Методические рекомендации по учету охотничьих животных в Иркутской области. – Иркутск: НЦРВХ СО РАН, 2009. – 86 с.

14. Мельников Ю.И., Щербаков И.И., Тестин А.И. Современное состояние зимовки околотоводных птиц в истоке р. Ангары // Промысловые животные и повышение эффективности производства охотничьего хозяйства. – Иркутск: Изд-во ИСХИ, 1988. – С. 65–72.

15. Мельников Ю.И., Щербаков И.И., Тестин А.И. Оценка точности учетов численности пластинчатоклювых птиц // Всесоюзн. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. – Уфа: Башкирск. кн. изд-во, 1989. – Ч. 1. – С. 394–395.

16. Мельников Ю.И., Щербаков И.И., Тестин А.И., Бойко А.В., Дахно Т.Г. Проблемы охраны ангарских зимовок околотоводных птиц // Совершенствование хозяйственного механизма в охотничьем хозяйстве (тезисы докл.). – Иркутск: Изд-во ИСХИ, 1989. – С. 113–115.

17. Мельников Ю.И., Щербаков И.И., Тестин А.И., Бойко А.В., Раднаева Е.А., Мельникова Н.И. Морянка на «холодных зимовках» околотоводных птиц Прибай-

каль // Современная орнитология, 1998. – М.: Наука, 1998. – С. 224–228.

18. Пастухов В.Д. Наблюдение за ангарской зимовкой водоплавающих птиц // Конф. молодых ученых, посвящ. памяти Г.Ю. Верещагина. – Иркутск: Изд-во АН СССР, 1961. – С. 23–26.

19. Скрябин Н.Г. Водоплавающие птицы Байкала. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд., 1975. – 244 с.

20. Тарасов П.П. О зимовках водоплавающих птиц на Байкале // Природа. – 1952. – № 8. – С. 115–116.

21. Третьяков А.В. Птицы, зимующие в истоках реки Ангары // Орнитофауна Калининской области. – Калинин: Изд-во КПИ, 1940. – С. 61–71.

22. Mel'nikov Yu.I. Estimation of Number of the Waterfowls in large Congestions // Waterbird Conservation and Management (Waterbird Society, 23th Annual Meeting and Workshops, 8–12 November 1999 Palazzo Congress., Grado, Italy). – Grado: Waterbird Society, 1999. – P. 54–55.

Yu.I. Mel'nikov <sup>1</sup>, V.V. Popov <sup>2</sup>, P.I. Zhovtjuk <sup>3</sup>

# THE FIRST EXPERIENCE OF USE OF THE HOVER-CRAFT «HIVUS-10» FOR THE ACCOUNT OF THE WATERFOWL ON THE «COLD» WINTERING IN THE HEADSTREAM OF THE ANGARA RIVER

<sup>1</sup> Baikal museum Irkutsk Scientific Center Siberian Branch of Russian Academy of Science, s. Listvjanka, Irkutsk region, Russia, e-mail: yumel48@mail.ru

<sup>2</sup> Baikal Center of Field Researches «Wild Nature of Asia», Irkutsk, Russia, e-mail: vpopov@yandex.ru

<sup>3</sup> The Service on Protection and Use of Animal World of Irkutsk region, Irkutsk, Russia, e-mail: ohotkonsul@mail.ru

*On the basis of perennial works (1984–1992) in a headstream and a headwaters of the Angara river (from headland the Rogatka to town Usolye-Siberskoe) is fulfilled a procedure of the absolute winter account of birds on «cold» winterings of this region. It is proved that at accounts on this winterings, in connection with marginal non-uniformity of allocation of a waterfowl on water area of ice-holes, calculation of number on the basis of extrapolation of results of the inspections made only on their part is inadmissible [6, 22]. Long practice of the organization of registration works (1965–2012) has shown that practically in all events, even among very skilled tally keepers, underestimation of resources of a waterfowl is observed. On the basis of special researches the correction factors introduced into received data are received. They include allowances for underestimation the birds, bound to features of their biology, a severe weather environment of this region and consider experience and qualification of participants of registration works. It allows to make exact assessments of number of wintering birds and to reveal the factors defining it of change on various seasons. In the yielded work stuffs of the account for the first time made with use of a new vehicle – Hover-Craft «HIVUS-10» are resulted. They have shown high performance of this vehicle and possibility of the organization of the further monitoring of winterings shorebirds and a waterfowl in this area of Baikal.*

**Key words:** «cold» wintering, Goldeneye, account number, an amendment to account materials, Hover-Craft «HIVUS-10»

В.В. Попов

## ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ АНКЕТИРОВАНИЯ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ РЕДКИХ ВИДОВ ПТИЦ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия

Приводятся результаты проведенного в 2011 г. анкетирования по распространению редких видов птиц на территории Иркутской области. Из распространенных 3400 анкет 11 различных форм возвращено заполненными – 255 (7,5 %). Больше всего результатов получено по филину – 48 анкет, на втором месте журавли (45 анкет), на третьем – черный аист (39 анкет). Тем не менее, получены довольно интересные результаты по распространению редких видов птиц. Приводятся результаты анкетирования по отдельным группам и видам редких птиц. Отмечена важность использования административного ресурса при проведении анкетирования.

**Ключевые слова:** анкетирование, редкие виды, Иркутская область

Анкетирование является одним из распространенных методов выяснения современного состояния редких видов птиц. В рамках проведенных исследований в 2011 г. было напечатано и разослано 3400 анкет 11 различных видов (табл. 1). Анкеты для рассылки были предоставлены службе по охране и использованию животного мира Иркутской области, Областному обществу охотников и рыболовов, департаменту лесного хозяйства Иркутской области, службе по защите растений Иркутской области, Управлению гидрометеослужбы по Иркутской области, студентам биолого-почвенного факультета Иркутского Госуниверситета, факультета охотоведения ИРГСХА, Братского филиала ИрПТУ и естественно-биологического факультета ВСГАО, на курсы повышения квалификации учителей биологии, орнитологам, туристам, станции юных натуралистов Иркутского района, отдельным охотникам. Электронные варианты анкет были направлены в ООПТ Иркутской области. Кроме того, анкеты были выставлены на нескольких сайтах: Администрации

Иркутской области, «Природа Байкала», «Прибайкалье» и «Паджеро-клуб». Всего было получено 255 возвратов (7,5 %). Результаты проведенного анкетирования представлены в таблицах 1 и 2.

Основная часть возвратов получена от анкет, разосланных по ведомственным структурам службой по охране и рациональному использованию животного мира Иркутской области. Единичные возвраты получены от анкет, разосланных департаментом лесного хозяйства Иркутской области (4 анкеты), службы по защите растений Иркутской области (2 анкеты), студентов биолого-почвенного факультета ИГУ (4 анкеты), Управления гидрометеослужбы (2 анкеты) и от отдельных охотников (2 анкеты).

К сожалению, не было получено возвратов от анкет, расположенных в Интернете, от анкет, разосланных по ООПТ и профессиональным орнитологам, от учреждений образования. Одной из распространенных отговорок во многих случаях была ссылка на плохое знание птиц (хотя описание видов было приведено в анкетах), особенно у городских жителей. Проведение анкетирования

Таблица 1

Объем разосланных анкет и полученных возвратов

№	Вид	Разослано	Возврат	
			n	%
1	Гагары <i>Gavia sp.</i>	180	2	1,11
2	Журавли <i>Grus sp.</i>	500	45	9,0
3	Лебеди <i>Cygnus sp.</i>	300	18	6,0
4	Скопа и орлан-белохвост <i>Pandion haliaetus</i> и <i>Haliaeetus albicilla</i>	300	10	3,33
5	Орлы <i>Aquila sp.</i>	340	20	5,88
6	Поганки <i>Podiceps sp.</i>	300	9	3,0
7	Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>	100	21	21,0
8	Крупные соколы <i>Falco sp.</i>	315	27	8,57
9	Филин <i>Bubo bubo</i>	490	48	9,8
10	Чайки <i>Larus sp.</i>	125	16	12,8
11	Черный аист <i>Ciconia nigra</i>	450	39	8,67
	Всего	3400	255	7,5

показало важность наличия административного ресурса для выполнения подобных работ в будущем. В связи с этим основной состав респондентов, заполнивших анкеты – работники системы службы охраны природы и рационального использования Иркутской области и Иркутского областного общества охотников и рыболовов. Следует отметить, что в ряде районов (Куйтунский, Тулунский, Заларинский, Эхирит-Булагатский, Чунский и, особенно, Жигаловский) активное участие в заполнении анкет приняло местное население. В целом следует отметить гораздо более высокую активность сельских жителей по сравнению с го-

родскими, что можно объяснить лучшим знанием птиц и большим общением с природой сельских жителей.

Анкетированием были охвачены 21 из 33 районов Иркутской области (табл. 2). Наибольшее число анкет поступило из Жигаловского района, далее следуют Заларинский, Тулунский, Аларский и Нукутский районы. К сожалению, слабо оказались охвачены анкетированием северные районы, которые также относятся и к числу малоизученных, такие как Катангский, Бодайбинский и Мамско-Чуйский, а также Нижнеудинский, Братский, Усть-Илимский, Казачинско-Ленский и Усть-Кутский.

Таблица 2

**Результаты проведения анкетирования по различным районам Иркутской области**

№	Район	Всего анкет
1	Бодайбинский	1
2	Катангский	–
3	Киренский	8
4	Мамско-Чуйский	–
5	Балаганский	13
6	Братский	–
7	Жигаловский	33
8	Казачинско-Ленский	–
9	Качугский	6
10	Нижнеилимский	8
11	Усть-Илимский	–
12	Усть-Кутский	–
13	Усть-Удинский	–
14	Чунский	12
15	Ангарский	6
16	Заларинский	18
27	Зиминский	6
18	Иркутский	–
19	Куйтунский	12
20	Нижнеудинский	–
21	Ольхонский	6
22	Слюдянский	14
23	Тайшетский	15
24	Тулунский	18
25	Усольский	–
26	Черемховский	–
27	Шелеховский	6
28	Аларский	17
29	Баяндаевский	10
30	Боханский	13
31	Нукутский	16
32	Осинский	–
33	Эхирит-Булагатский	14
	<b>Всего</b>	<b>255</b>

При анализе процента возврата анкет получены следующие результаты. В абсолютном количестве больше всего результатов получено по филину – 48 анкет, на втором месте журавли (45 анкет), на третьем – черный аист (39 анкет). Это, как правило, крупные и хорошо узнаваемые птицы. На последнем месте гагары (2 анкеты) и поганки (9 анкет). Это можно объяснить тем, что эти группы птиц малоизвестны и имеют в области локальное распределение.

При рассмотрении результатов в процентном отношении на первом месте серая цапля (21 % возвратов) на втором – чайки (12,8 % возвратов) и на третьем – журавли (9 % возвратов). Это объясняется более низким общим количеством анкет по первым двум группам птиц, а также их широкой распространенностью на территории области. Последние места также заняли гагары (1,11 % возвратов) и поганки (3 % возвратов).

Тем не менее, несмотря на относительно небольшой процент возврата (в общем 7,5 %) при проведении анкетирования получены довольно интересные данные, которые обобщены ниже по отдельным группам птиц.

**Гагарообразные.** Получено два ответа по встречам одиночных птиц, одна из них в гнездовое время на р. Жуя в Бодайбинском районе, другая – в Киренском районе, скорее всего относится к пролетной особи.

**Поганки.** Получено 9 анкет из 5 районов Верхнего Приангарья. В нескольких случаях (пруды Заларинского и Куйтунского районов и Хамхарский залив в Нукутском районе) выявлены новые для этого вида места обитания.

**Серая цапля.** Получена 21 анкета из 9 районов. Хотя большинство анкет дают информацию об отдельных встречах, получена информация о трех новых местах гнездования – двух в Балаганском районе в заливах Курунтай и Када на Братском водохранилище в Балаганском районе и в окрестностях Ангарска.

**Черный аист.** Получено 39 анкет из 16 районов Иркутской области. Наибольшее количество анкет получено из Жигаловского района – 10. Приводится информация о находке гнезда в Жигаловском районе в долине р. Тутура и о встрече выводка в окрестностях д. Куйта в Аларском районе. Большая часть информации (34 анкеты) относится к гнездовому времени и показывают довольно широкое распространение черного аиста в Иркутской области. Отсутствует информация о его встречах в Чунском районе. В 5 анкетах содержится информация о встречах на весеннем пролете и в 2 – на осеннем. В пяти анкетах приводятся данные по численности – на реках Бирюса, Тагул и Туманшет в Тайшетском районе, на реках Киренга и Чая в Киренском и на р. Лена в Качугском районе.

**Лебеди.** Получено 18 анкет из 11 районов Иркутской области. В 14 анкетах содержится информация о встречах на весеннем пролете, в трех – об осеннем. Скорее всего, это связано со временем заполнения анкет. Имеется также информация о встречах в гнездовое время на прудах в Тулунском и Аларском районах. В двух анкетах содержится

информация о встречах выводков – в 2005 г. в Чунском районе и 2 октября этого года выводка с пятью молодыми птицами на пруду в окрестностях пос. Нуху-Нур Баяндаевского района.

**Скопа.** Получено 7 анкет из 5 районов, три анкеты из Тайшетского района. Несмотря на небольшое количество анкет информация в них довольно ценная для такого редкого и малоизученного вида. Только в одной анкете имеется информация о пролетной птице, в остальных информация относится к гнездящимся. В четырех анкетах приведены данные по численности – на реках Тагул и Бирюса в Тайшетском районе, на реке Чая в Киренском и на озере Тырка в Качугском районе. Имеется также информация о находке гнезда на реке Туманшет в Тайшетском районе. Также представляет интерес информация об обитании скопы на оз. Баушево в Шелеховском районе.

**Орлан-белохвост.** Информация об этом виде имеется только в трех анкетах. На весеннем пролете отмечен в Слюдянском районе. Имеется летняя встреча пары в долине р. Ока в Куйтунском районе, но эта информация вызывает некоторые сомнения. Наиболее интересна находка гнезда орлана-белохвоста в заливе Горный Куй на Братском водохранилище в Балаганском районе. Это первый известный случай гнездования орлана в последние годы в долине р. Ангара.

**Орлы.** Получено 20 анкет из 10 районов Иркутской области. Основная часть анкет получена из южных и примагистральных районов. По видам орлов информация распределена следующим образом: могильник – 4 анкеты, беркут – 3 анкеты, степной орел и орел-карлик – по 2 анкеты и большой подорлик – 1 анкета. В восьми анкетах указаны орлы без более точного видового определения. В основном поступила информация о встречах мигрирующих птиц. В двух случаях указаны предполагаемые места гнездования могильника на Заходской горе в Нукутском районе и беркута в окрестностях Куйты в Аларском районе. Имеется указание на находку гнезда в Эхирит-Булагатском районе в окрестностях кардона заказника «Красный яр».

**Крупные сокола.** Получено 27 анкет из 12 районов Иркутской области. В 13 анкетах приводится информация по сапсану, в 4 – по кречету, в пяти – по балобану и в пяти – по соколам без указания вида. В пяти анкетах приводится информация о находке гнезд – на реках Бирюса, Туманшет и Тагул в тайшетском районе, на р. Сарма в Ольхонском районе и в Чунском районе. По реке Чая в Киренском районе приведены данные по численности. В ряде анкет приводится информация по летним встречам, что может предположить его гнездование в Жигаловском, Тулунском, Чунском и Слюдянском районах. В остальных случаях идет речь о пролетных птицах. Представляют интерес встречи кречета в Чунском, Куйтунском и Заларинском районах, откуда информация о встречах этого вида отсутствует. Встречи балобана отмечены в Ольхонском районе, в Усть-Ордынском Бурятском округе. Представляют интерес встречи балобана в Зиминском и Куйтунском районах.



**Чайки.** Получено 16 ответов из 8 районов, в основном из Верхнего Приангарья. Большая часть анкет содержит информацию о встречах чаек. Информацию о колониях содержат 5 анкет, из них две об уже известных колониях – на Малом море и в окрестностях Ангарска. Представляет интерес информация о колониях чаек на острове Осинском, безымянном острове в Биритском заливе и на озерах Азейского угольного разреза. К сожалению, отсутствует информация о видовой принадлежности чаек, в связи с чем, необходимо проверить эти данные на следующий год.

**Журавли.** Получены 45 анкет из 19 районов Иркутской области. В трех анкетах сообщается о встречах красавки, в одной – черного журавля и в остальных – серого. Большая часть информации (24 анкеты) относится к встречам серого журавля в гнездовое время, по 9 анкет – о весеннем и осеннем пролете. В 5 анкетах содержится информация о встрече выводков (в долине р. Тагул и на берегу Бирюсы в окрестностях бывшей дер. Патриха в Тайшетском районе, в окрестностях Качуга и Бирюльки в Качугском районе и в окрестностях пос. Куйта в Аларском районе), одна анкета содержит информацию о находке гнезда – в долине р. Тутура в окрестностях дер. Якимовка в Жигаловском районе. По данным анкетирования серый журавль встречается на большей части территории области. Информация о журавле красавке содержится в 3 анкетах – на пролете встречена в Слюдянском районе и в гнездовое время в Качугском (окрестности Большой Тарели) и в Ольхонском районе в окрестностях Курети. Особый интерес представляет встреча выводка черного журавля с птенцом на территории Киренского района в окрестностях дер. Хабарово на берегу оз. Кривое 20 сентября этого года.

**Филин.** По этому виду получено 48 анкет из 19 районов Иркутской области. Имеется информация о находке гнезда в Слюдянском районе и о постоянном гнездовом участке в Ангарском районе в устье р. Тойсук. Информация о находке двух гнезд филина на деревьях скорее всего относится к неясностям, так как для филина гнездование на деревьях не характерно. Из анкетирования можно сделать вывод о широком распространении филина на территории области.

Исходя из полученных данных, мы можем сделать следующие выводы:

1. Анкетирование, не смотря на относительно низкий результат возврата анкет, позволило собрать относительно ценный материал по распространению птиц, не относящихся к объектам охоты, особенно по редким и включенным в Красную книгу видам, таким как филин, черный аист, журавли, скопа и сапсан. Считаем перспективным проведение анкетирования в дальнейшем.

2. Считаем возможным исключение из анкетирования таких видов как гагарообразные и поганки, так как по ним получены низкие результаты возврата.

3. Для большей эффективности возвратов анкет возможно нанесение на них рисунка анкетуемых видов.

4. Эффективность проведения анкетирования напрямую связана с использованием административного ресурса, в связи с этим, необходимо предусмотреть механизм более эффективного его применения в других организациях.

*Работа была выполнена при финансовой поддержке Службы по охране и рациональному использованию животного мира в рамках договора.*

---

V.V. Popov

## THE EXPERIENCE OF SURVEY ABOUT SPREAD OF RARE BIRD SPECIES IN IRKUTSK REGION

Baikal Center of Field Researches «Wild Nature of Asia», Irkutsk, Russian Federation

*The results of taken in 2011 survey about spread of rare bird species in Irkutsk region are given. 3400 questionnaire blanks of 11 different forms were given and 255 were returned filled up (7,5 %). The majority of results were about eagle-owl, it was 48 blanks, then we have cranes – 45 blanks and then there is black stork – 39 blanks. They have given interesting results about spread of rare bird species. The results of questioning about separate groups and kinds of rare birds are given. The importance of use of administrative resource while questioning is marked.*

**Key words:** survey, rare species, Irkutsk region

---

© Т.Л. Ананина, 2012

УДК 595.762:571.54

Т.Л. Ананина

**CARABUS ODORATUS BARGUZINICUS SHIL. (CARABIDAE, COLEOPTERA)  
КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ  
В ЭКОСИСТЕМАХ БАРГУЗИНСКОГО ХРЕБТА**

ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский», Улан-Удэ, Республика Бурятия, Россия, a\_ananin@mail.ru

Рассматриваются методы статистической обработки и анализа многолетней динамики численности популяций *C. odoratus* на высотном трансекте Баргузинского хребта за временной период 20 лет. Приведены дендрограмма и графические модели многолетней динамики численности 9 локальных популяций жужелиц, описанные векторным полем в фазовом пространстве.

**Ключевые слова:** жужелицы, численность, фазовое пространство

Численность – интегральный показатель состояния популяции, а ее динамика – результат взаимодействия внутривидовых и внешних факторов среды. Многолетнее изучение динамики численности представителей флоры и фауны позволяет косвенно оценить изменение состояния природных экосистем [2].

Составной частью научных исследований в Баргузинском заповеднике является мониторинг населения герпетобия. Слежение за численностью жужелиц проводится в Баргузинском заповеднике с 1988 г. *Carabus odoratus barguzinicus* Shil., 1996 – байкальский подвид сибирского вида, эндемик Баргузинского хребта, широко представлен во всех высотно-поясных рядах (460–1800 м над ур. м.). Показатели численности у *C. odoratus* значительно превышают таковые у других видов карабид (17 % от общей плотности населения), поэтому мы рассматриваем его в качестве супердоминантного вида [1, 4]. Многолетние наблюдения за изменением численности популяций этого вида позволяют оценивать уровень воздействия внутренних и внешних факторов на динамику их численности.

**Целью** данного исследования было выявление закономерностей многолетней динамики численности локальных популяций *C. odoratus barguzinicus* в высотно-поясном ландшафте Баргузинского хребта и факторов, ее определяющих.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

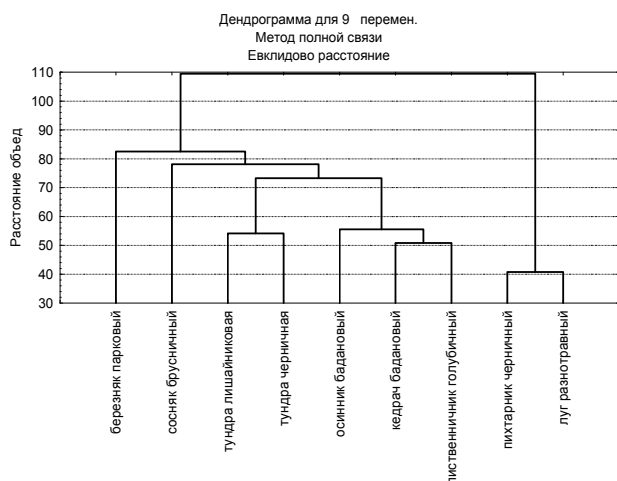
Наши материалы собраны по общепринятой методике почвенных ловушек [9] на 30-километровом стационарном высотном трансекте, протянувшимся от побережья оз. Байкал до гольцов. На экологическом профиле представлены следующие высотные выделы: *пояс байкальских террас* (5–14 км от берега оз. Байкал, 500–530 м над ур. м.) (площадки: *разнотравный луг, лиственничник голубичный*), *нижняя часть горно-лесного пояса* (14–20 км, 530–800 м над

ур. м.) (площадки: *сосняк брусничный, кедровник бадановый, осинник бадановый*), *верхняя часть горно-лесного пояса* (20–25 км, 800–1300 м над ур. м.) (площадки: *стланик кедровый, пихтарник черничный*), *подгольцово-субальпийский пояс* (25–28 км, 1300–1500 м над ур. м.) (площадка: *березняк парковый*) и *гольцово-альпийский пояс* (28–30 км, 1500–1700 м над ур. м.), (площадки: *тундра черничная, тундра лишайниковая*) [5]. Параллельно с учетами жуков изучались условия их обитания на разных высотах. Проводились наблюдения за температурой почвы (5 и 10 см), минимальной температурой на почве, температурой воздуха, уровнем выпадения атмосферных осадков, влажностью почвы и т.д. (всего 30 параметров) [3]. Для оценки уровней сходства временных рядов был использован метод *полного присоединения*, называемый также методом *дальнего соседа*, согласно которому соединение групп происходит на уровне минимального сходства между объектами в каждой группе [7]. По сравнению с методами *одиночного* или *среднего присоединения*, этот алгоритм дает лучше экологически интерпретируемые результаты. Для наглядной характеристики многолетних рядов были построены траектории численности популяций в фазовом пространстве с использованием метода карт задержки [8]. Траектория численности популяций в двумерном фазовом пространстве строится следующим образом: по оси абсцисс откладываются значения численности в настоящий момент времени ( $t$ ), а по оси ординат – в следующий срок учета ( $t + 1$ ). Тип динамики численности популяции (периодический, квазипериодический, хаотический) устанавливался по форме траектории многолетнего ряда. Так, траектория в форме замкнутой петли в фазовом пространстве описывает **периодические** колебания, в форме разомкнутой петли сложной геометрической формы – **хаотические** колебания. Траектория, образующая фигуру, среднюю по форме между периодическим и

хаотическим колебаниями соответствует **квазипериодическому** движению (от латинского *quazy* – подобно, или сложному колебанию) [6].

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Проанализированы двадцатилетние временные ряды численности локальных популяций *C. odoratus* за период 1988–2007 гг. Дендрограмма, построенная на основе объединительного метода типов местообитаний и многолетней динамики численности популяций *C. odoratus* на высотном трансекте Баргузинского хребта предоставляет возможность лучше понять общую картину связей между ними (рис. 1).



**Рис. 1.** Дендрограмма сходства многолетней динамики численности популяций *Carabus odoratus barguzinicus* в высотном-поясном градиенте Баргузинского хребта за временной интервал 20 лет (1988–2007).

На рисунке 1 показаны 3 хорошо обозначенные группировки с минимальным сходством их членов внутри объединений. Это свидетельствует о внутреннем сходстве динамик численности *C. odoratus* в отдельных биотопах и внешнем различии между ними.

Группировка I объединяет популяции из двух удаленных местообитаний: луга разнотравного в поясе байкальских террас и пихтарника черничного в верхней части горно-лесного пояса.

В группу II вошли зональные биотопы нижней части горно-лесного пояса: лишайничник голубичный, кедровый бадановый и осинник бадановый.

К группе III отнесены высокогорные тундра лишайниковая и тундра черничная.

Минимальное сходство динамик численности обнаруживается в отдельно обозначенных на дендрограмме сосняке брусничном и березняке парковом (рис. 1). В чем же различие биотопов, и в чем их сходство? Оценивая влияние экологических факторов на динамику численности (коэффициент  $\tau$ -Kendall,  $p < 0,05$ ), в расчет взяты: высотный градиент, гидротермические показатели местообитаний, состав почвы, характер проективного покрытия растительности, сроки начала сезонной активности. Анализ корреляционных зависимостей не выявил наличия тесных связей многолетних рядов численности со всеми этими показателями, за исключением балльной оценки проективного покрытия

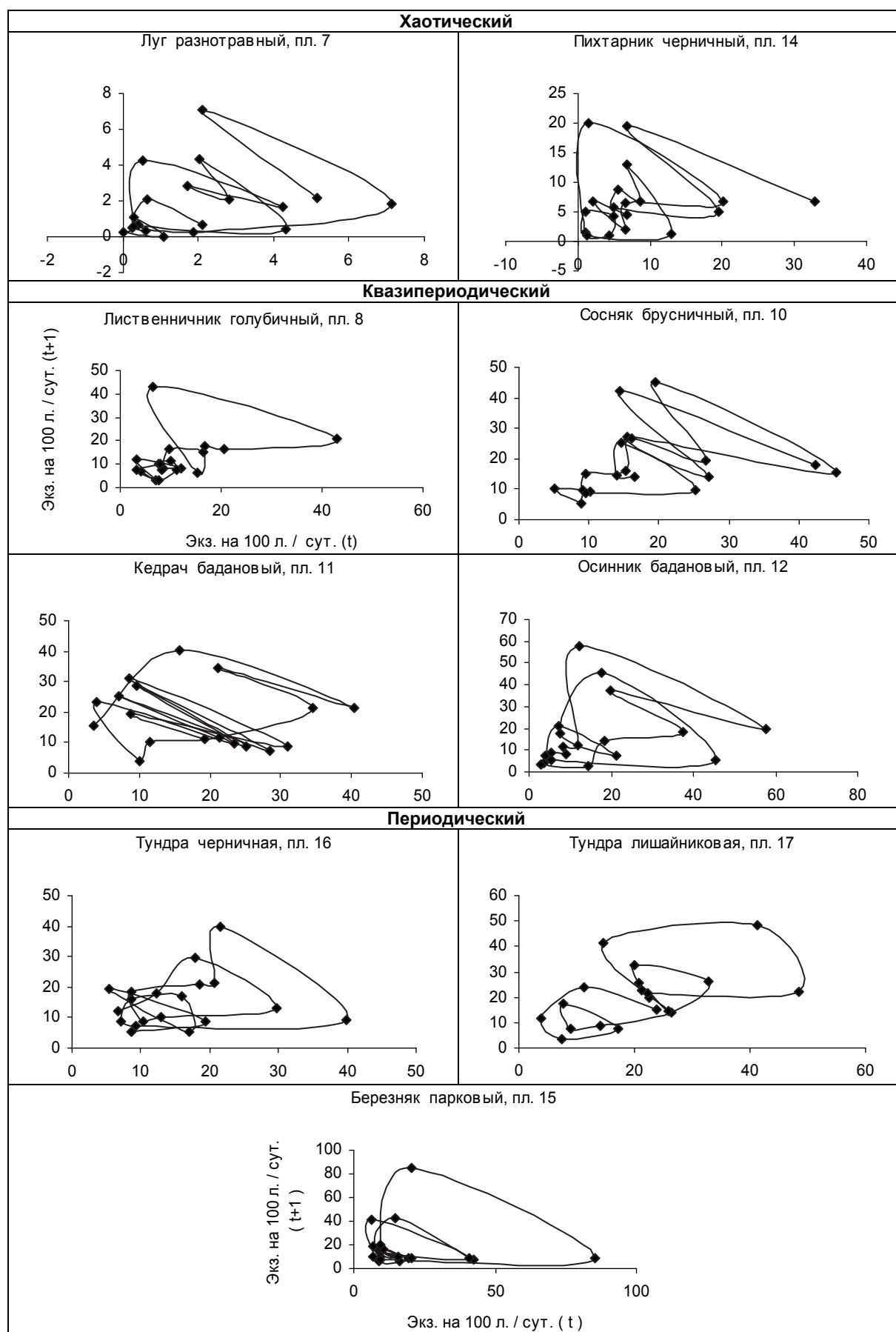
(густоты покрова,  $K = +0,67$ ). Общая сомкнутость крон на опушке пихтарника черничного и на высокотравном лугу в группе I составила 0,5–0,6 балла; во II группе лесных биотопов – 0,7–0,8; в тундрах черничной и лишайниковой – 0; в разреженных сосняке брусничном и березняке парковом – 0,3. Все три типа динамики численности представлены на рисунке 2.

Сравнение и анализ траекторий локальных популяций *C. odoratus* (рис. 2) выявил их различие как по их амплитуде, так и по форме геометрических фигур. Характерно, что в биотопах с низкой численностью (луг разнотравный и пихтарник черничный, где среднееголетняя плотность населения составляет не более 20 экз. на 100 л/сут.) присутствует хаотический тип динамики численности. В биотопах с более высокой численностью (лишайничник голубичный, сосняк брусничный, кедровник и осинник бадановый, с плотностью не менее 40 экз. на 100 л/сут.) тип динамики численности является упорядоченным – периодическим или квазипериодическим (рис. 2).

Таким образом, плотность популяции и освещенность биотопа – факторы, оказывающие корректирующее влияние на характер и тип многолетней динамики численности популяций *C. odoratus* в условиях Баргузинского хребта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ананин А.А., Ананина Т.Л. Многолетняя динамика плотности населения птиц и жуков на катене Баргузинского хребта (Северное Прибайкалье) // Известия Самарского научного центра РАН. – 2011. – Т. 13(39), № 1(5). – С. 1041–1044.
2. Ананина Т.Л. Динамика численности жуков в горных условиях Северо-Восточного Прибайкалья // Гос. природ. биосферный заповедник «Баргузинский». – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2010. – 136 с.
3. Ананина Т.Л. Жуки западного макросклона Баргузинского хребта. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2006. – 201 с.
4. Ананина Т.Л. Модели фазовых портретов жуков в характеристике популяции *Carabus odoratus barguzinicus* Shil. (Coleoptera, Carabidae) в экосистемах Баргузинского хребта // Известия Самарского научного центра РАН. – 2009. – Т. 11, № 1/1. – С. 13–15.
5. Ананина Т.Л. Мониторинг динамики численности жуков (Coleoptera, Carabidae) Баргузинского хребта методом катены // Вестник Бурятского государственного университета. – 2011. – Вып. 4, Биология, география. – С. 100–104.
6. Кшняев И.А., Жигальский О.А. Сезонная и многолетняя динамика численности популяций лесных полевок / Экология популяций: структура и динамика: материалы Всероссийского совещания (15–18 ноября 1994 г., Пушкино). – М., 1995. – С. 622–632.
7. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука, 1982. – 287 с.
8. Шустер Г.Г. Детерминированный хаос: Введение. – М.: Мир, 1988. – 240 с.
9. Barber H. Traps for cave-inhabiting insects // J. Elisha Mitchell Sci. Soc. – 1931. – В. 46. – Р. 259–266.



**Рис. 2.** Типы траекторий многолетних рядов численности популяций *Carabus odoratus barguzinicus*, полученные методом векторного поля в фазовом пространстве: среднелетняя численность в текущем году ( $t$ ) – среднелетняя численность в следующем году ( $t + 1$ ).

T. L. Ananina

**CARABUS ODORATUS BARGUZINICUS SHIL. (CARABIDAE, COLEOPTERA)  
IS INVESTIGATION EXAMPLE OF PERENNIAL DYNAMIC OF NUMBER  
IN BARGUZIN MOUNTAIN RANGE ECOSYSTEMS**

*State Nature Biosphere Reserve «Barguzinsky», Ulan-Ude, Republic Buryatia, Russian Federation*

*The methods of statistic analysis of C. odoratus populations perennial dynamic of number in Barguzin range high belt transect for 20 years are considering. The dendrogram and graphic models of 9 local populations in phase area are presented.*

**Key words:** carabids, number, phase area

---



## ИХТИОЛОГИЯ

© Т.В. Свердлова, И.Б. Книжин, 2012  
УДК 574.257

Т.В. Свердлова, И.Б. Книжин

# БИОЛОГИЯ ЕЛЬЦА *LEUCISCUS LEUCISCUS BAICALENSIS* (DYB.) ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ЛЕНА

Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия

Приводятся сведения по биологии сибирского ельца *Leuciscus leuciscus baicalensis* (Dyb.) в водоемах бассейна верхнего течения реки Лена. Рассмотрены особенности его распространения, возрастной и половой состав, показатели роста, созревание, плодовитость, питание.

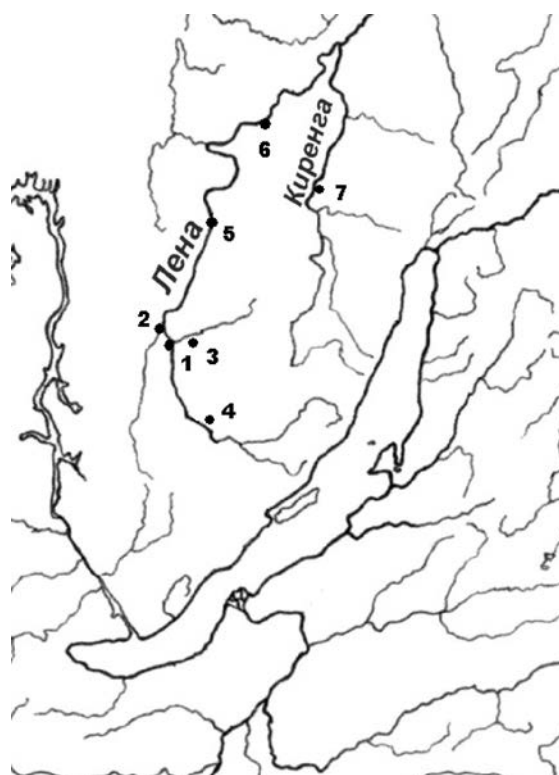
**Ключевые слова:** *Leuciscus leuciscus baicalensis*, сибирский елец, Лена, Киренга

## ВВЕДЕНИЕ

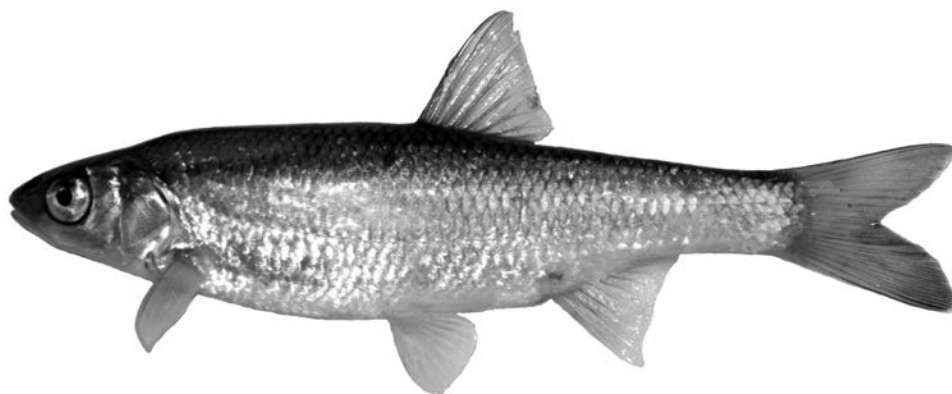
Сибирский елец (рис. 1) населяет бассейны рек и озер Сибири от Оби до Колымы [1], в р. Лена обитает на всем ее протяжении от верховьев до дельты. Наибольшая численность характерна для равнинных и, отчасти, предгорных водотоков [3, 6–8, 12]. В некоторых участках имеет промысловое значение как объект любительского рыболовства. Сведения об особенностях биологии сибирского ельца в современный период необходимы для оценки состояния рыбных запасов и проведения мониторинга экосистемы реки в условиях возрастающего антропогенного воздействия.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом данной работы послужили сборы ельца в количестве 354 экз. из водоемов бассейна верхнего течения р. Лена (рис. 2). В пределах Жигаловского района из основного русла у п. Жигалово (апрель, июнь, сентябрь 2006 г., август 2007 г., июль 2009 г.) отловлено 195 экз., в р. Илга (апрель 2006 г., август 2007 г.) – 33 экз., р. Тутура (апрель 2006 г., август 2008 г.) – 44 экз.; в Качугском районе из относительно изолированного оз. Куницынского (июль 2007 г.) – 12 экз.; в Усть-Кутском районе вблизи устья р. Орлинга (июнь 2006 г.) – 22 экз., у д. Таюра (август 2006 г.) – 30 экз. Часть рыб, 94 экз., отловлена с апреля по сентябрь 1984–1998 гг. в правом притоке Лены – р. Киренга (с. Казачинское).



**Рис. 2.** Карта-схема района исследований. Места сбора: 1 – р. Лена (п. Жигалово), 2 – р. Илга, 3 – р. Тутура, 4 – оз. Куницынское, 5 – р. Лена (д. Орлинга), 6 – р. Лена (д. Таюра), 7 – р. Киренга (с. Казачинское).



**Рис. 1.** Сибирский елец. Верхнее течение р. Лена.

Биологические показатели и анализ питания изучались по стандартным методикам [10, 11]. Возраст определялся по чешуе и жаберным крышкам под биноклем МБС-10 с поляризованным освещением [14].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

### *Распространение и миграции*

Елец предпочитает участки реки с каменисто-галечным грунтом, а также куры и протоки, заросшие водной растительностью [7, 8, 12]. В небольшом количестве отмечается в проточных озерах и горных притоках. Молодь держится у берега, мелких заливах и речных старицах [12]. Миграции носят локальный характер, связаны с нерестом и нагулом и не бывают продолжительными. В дневное время взрослые рыбы держатся на глубинах 1–1,5 м, а с наступлением сумерек выходят на мелководья, где остаются до восхода солнца, впоследствии вновь откочевывают от берега [8].

### *Возрастной и половой состав*

Анализ сетных уловов из исследованных участков Лены показал, что 70 % численности составляют особи в возрасте 4–5 лет. Соотношение полов в возрастных группах неодинаково (табл. 1). В р. Киренга, за исключением самых старших рыб, отмечается преобладание самцов. Схожая картина наблюдается в р. Лена на участке от Орлинги до Таюры, а на промежуток от Жигалово до устья Илги, как и в Баунтовских озерах Забайкалья [13] преобладают самки.

Возраст ельца из наших сборов в р. Киренга не превышал 13 лет (12+) при длине *SL* 259 мм и массе тела 187 г. Значительных различий по длине и массе у одновозрастных рыб разных полов не обнаружено [8]. В верховьях Лены максимальные размеры в том же возрасте имела самка из р. Илга длиной *SL* 254 мм и массой тела 180 г. В целом сравнение величин значений показателей роста, имеющихся в нашем распоряжении выборки ельца, выявило незначительные различия (табл. 2). Рыбы из р. Киренга имеют схожие параметры [8], а популяция этого вида из оз. Шакша (Забайкалья) характеризуется более высокими значениями [5].

### *Созревание и плодовитость*

В большинстве водоемов Сибири, в том числе и водоемах верхнего течения Лены, елец становится половозрелым на 3–4 году жизни по достижении им

длины *SL* около 150 мм и массы тела 40 г [6–9, 12]. В р. Витим рыбы созревают несколько позднее, в 4–5 лет [2, 4].

Величина индивидуальной абсолютной плодовитости (ИАП) ельца в водоемах верхнего (табл. 3) и среднего течения реки [7] существенно не различаются. На участке Лены от Усть-Кута и выше, этот показатель изменяется в пределах 650–9261 икринок. В р. Киренга ИАП особей в возрасте 7–11 лет находится в пределах 7095–17182 икринок [8]. Близкие значения отмечаются у рыб из р. Витим [2]. Плодовитость ельца верхнеленского участка существенно ниже, чем в Ивано-Арахлейских озерах – 7500–31300 икринок [5].

Нерест происходит в конце мая – июне на мелководьях при температуре 4–8 °С. Во время повышения уровня паводковых вод ельца образуют стаи и выходят на залитые водой пойменные участки, где выметывают икру на прошлогоднюю траву. Эмбриональное развитие продолжается около 10 дней. С падением уровня воды личинки скатываются в основное русло рек и распределяются по мелким медленно текущим проточкам, в которых они остаются все лето [7, 8].

### *Питание*

По характеру питания елец является типичным эврифагом. В различные сезоны, вне зависимости от возраста, в его пище присутствует некоторое количество детрита и водоросли, хотя определенные изменения в предпочтении потребляемых им организмов в течение жизни имеются. Детрит и нитчатые водоросли преобладают в пище рыб, не достигших половой зрелости. Также, в незначительном количестве, поедаются моллюски и нимфы поденок. Половозрелые особи свой рацион формируют преимущественно за счет организмов зообентоса, в составе которого преобладают личинки ручейников, поденок и веснянок. Замечено, что с возрастом нитчатые водоросли теряют значение, а доля высшей водной растительности, наоборот, постепенно увеличивается [8].

Соотношение организмов и их роль в питании ельца исследованных водоемов имеют некоторые различия (рис. 3). Весной в основном русле Лены в пределах Жигаловского района рыбы потребляют довольно широкий спектр компонентов. В основном

Таблица 1  
Соотношение самок и самцов в выборках ельца из водоемов верхнего течения р. Лена (%)

Пол	Возраст, лет							Всего, рыб
	3+	4+	5+	6+	7+	8+	10+	
р. Лена (Жигалово)								
♀	45	63	86	100	100	–	–	94
♂	55	37	14	–	–	–	–	73
п, экз.	85	65	14	1	2	–	–	167
р. Лена (Орлинга)								
♀	43	36	10	75	100	50	100	21
♂	57	64	90	25	–	50	–	25
п, экз.	7	11	10	8	2	6	2	46

Таблица 2

## Длина и масса тела ельца водоемов верхнего течения р. Лена

Водоем	Показатели	Возраст, лет												Всего, экз.
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	
Р. Лена (Жигалово)	l, мм	<u>96</u> —	<u>117</u> 101–129	<u>127</u> 109–143	<u>139</u> 120–151	<u>144</u> 128–159	<u>142</u> —	<u>190</u> 188–193	—	—	—	—	—	195
	Q, г	<u>9</u> —	<u>19</u> 12–27	<u>27</u> 12–43	<u>35</u> 22–49	<u>41</u> 29–56	<u>49</u> —	<u>118</u> 115–121	—	—	—	—	—	
	п, экз.	1	27	85	65	14	1	2	—	—	—	—	—	
Р. Илга	l, мм	—	—	<u>119</u> 113–124	<u>132</u> 118–142	—	—	—	—	—	—	<u>216</u> —	<u>218</u> —	33
	Q, г	—	—	<u>25</u> 21–28	<u>34</u> 26–51	—	—	—	—	—	—	<u>174</u> —	<u>180</u> —	
	п, экз.	—	—	5	26	—	—	—	—	—	—	1	1	
р. Тутура	l, мм	—	—	<u>124</u> 114–127	<u>138</u> 130–168	<u>143</u> 135–149	—	<u>194</u> 187–197	<u>204</u> —	—	—	—	—	44
	Q, г	—	—	<u>28</u> 24–32	<u>38</u> 31–49	<u>45</u> 36–50	—	<u>138</u> 122–146	<u>173</u> —	—	—	—	—	
	п, экз.	—	—	5	29	3	—	6	1	—	—	—	—	
Озеро Куницинское	l, мм	—	<u>97</u> 89–105	<u>110</u> —	<u>130</u> 124–136	<u>152,5</u> 152–153	<u>152</u> —	—	—	—	—	—	—	12
	Q, г	—	<u>17</u> 15–19	<u>27</u> —	<u>42</u> 32–52	<u>64</u> 58–69	<u>70</u> —	—	—	—	—	—	—	
	п, экз.	—	2	1	6	2	1	—	—	—	—	—	—	
р. Лена, (Орлинг)	l, мм	<u>86</u> —	<u>103</u> 93–118	<u>123</u> 119–129	<u>137</u> 136–138	<u>148</u> 135–153	<u>168</u> —	<u>169</u> —	<u>180</u> —	—	—	—	—	22
	Q, г	<u>9</u> —	<u>16</u> 14–18	<u>28</u> 25–34	<u>42</u> 39–46	<u>53</u> 44–57	<u>82</u> —	<u>89</u> —	<u>102</u> —	—	—	—	—	
	п, экз.	1	5	6	3	4	1	1	1	—	—	—	—	
р. Лена (Таяра)	l, мм	—	—	<u>109</u> —	<u>138</u> 129–159	<u>159</u> 149–169	<u>167</u> 149–192	<u>179</u> —	<u>177</u> 170–184	—	<u>185</u> 182–189	—	—	30
	Q, г	—	—	<u>21</u> —	<u>45</u> 37–66	<u>71</u> 51–90	<u>91</u> 60–131	<u>111</u> —	<u>96</u> 76–105	—	<u>122,5</u> 122–123	—	—	
	п, экз.	—	—	1	8	6	7	1	5	—	2	—	—	
р. Киренга [8]	l, мм	<u>73</u> —	<u>155</u> —	<u>132</u> —	<u>161</u> —	<u>192</u> —	<u>213</u> —	<u>229</u> —	<u>235</u> —	<u>244</u> —	<u>260</u> —	<u>259</u> —	—	94
	Q, г	<u>3</u> —	<u>12</u> —	<u>22</u> —	<u>38</u> —	<u>62</u> —	<u>51</u> —	<u>128</u> —	<u>141</u> —	<u>156</u> —	<u>188</u> —	<u>187</u> —	—	

Примечание: над чертой — среднее, под чертой — пределы.

Таблица 3

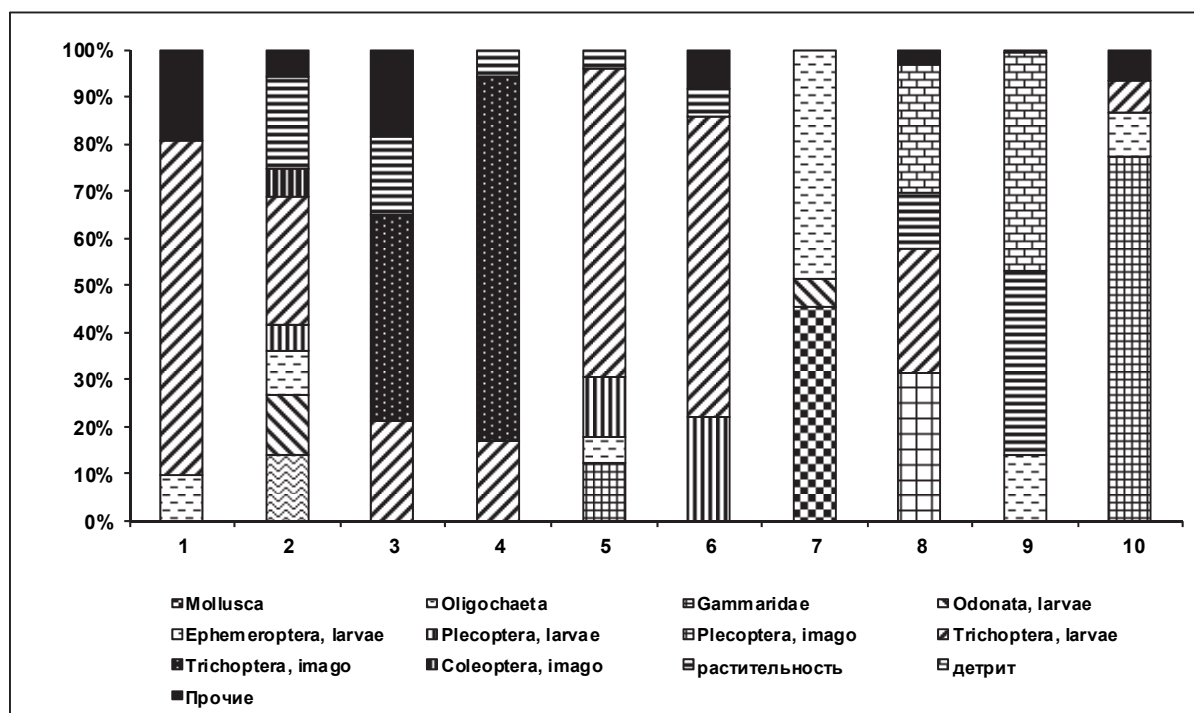
## Индивидуальная абсолютная плодовитость (ИАП) ельца верхнего течения р. Лена

Показатели	Возраст, лет					Всего, экз
	3+	4+	5+	6+	7+	
L, мм	158	159	176	—	235	52
ИАП, шт.	<u>1426</u> 650–2013	<u>1940</u> 1284–2660	<u>2059</u> 2054–2064	—	<u>7943</u> 6625–9261	
п, экз.	25	23	2	—	2	

это личинки ручейников – 70,8 % по массе и 69,9 % по частоте встречаемости и поденок – 9,8 % по массе с частотой встречаемости – 31,9 %. Помимо них отмечались моллюски, олигохеты, пиявки, веслоногие рачки, гаммариды, имаго и личинки веснянок, хирономид, водные жуки, клопы и муравьи. Незначительная доля представлена остатками макрофитов и детритом. Ве-

личина индекса наполнения кишечника ельца изменялась в пределах  $4,7-365 \text{ }^0/_{000}$ , в среднем –  $57,6 \text{ }^0/_{000}$ .

В летние месяцы масса личинок поденок в пищевом комке рыб уменьшается с 27,0 % в июне до 16,9 % в августе–сентябре. В июне заметную роль играли олигохеты, личинки стрекоз, веснянок, имаго жуков. В небольшом количестве присутствовали



**Рис. 3.** Соотношение основных компонентов пищи окуня в верхнем течении р. Лена по массе (%). Обозначения: 1 – р. Лена (п. Жигалово – 113 экз.), апрель; 2 – р. Лена (п. Жигалово – 36 экз.), июнь; 3 – р. Лена (п. Жигалово – 32 экз.), июль; 4 – р. Лена (п. Жигалово – 14 экз.), август–сентябрь; 5 – р. Илга (33 экз.), апрель; 6 – р. Тутура (36 экз.), апрель; 7 – озеро у д. Грехово (8 экз.), август; 8 – р. Лена (д. Орлингга – 22 экз.), июнь; 9 – р. Лена (д. Таюра – 30 экз.), август; 10 – Куницинское озеро (Качугский район – 12 экз.), июль.

пиявки, личинки хирономид и других двукрылых, имаго веснянок и клопы. Остатки водных растений по массе имели около 20,0 % и зарегистрированы у трети особей. Доля детрита незначительна. С середины лета до наступления осени елец большей частью поедал имаго поденок, которые в июле составили 43,7 % по массе и 31,3 % по частоте встречаемости, а в августе–сентябре – 77,3 и 71,4 % соответственно. В июльском спектре питания также встречались олигохеты, пиявки, личинки поденок, веснянок, хирономид, имаго веснянок, жуки и клопы. Растительность имела 16,4 % по массе и 25,0 % по частоте встречаемости, а в августе–сентябре ее доля уменьшается до 5,8 и 7,1 %, соответственно. Средняя величина индекса наполнения в течение лета изменялась от 79,1 до 85,4  $^{0}/_{000}$ .

Весной в реках Илга и Тутура личинки ручейников являлись основными объектами питания ельца. Их массовые доли составили 65,2 и 63,7 % с частотой встречаемости 15,2 и 75,0 %. В меньшей степени в р. Илга рыбами потреблялись личинки веснянок и гаммариды – 12,8 % и 12,1 % по массе и 9,1 и 3 % по частоте встречаемости. Эпизодически в пищевом комке встречались личинки поденок и водная растительность. Около 70 % проанализированных кишечных трактов рыб были пустыми. Значения индекса наполнения низкие – 2,1–24,1  $^{0}/_{000}$ , в среднем – 7,8  $^{0}/_{000}$ . Спектр пищевых организмов рыб р. Тутура более разнообразен. Его состав включал олигохет, личинок стрекоз, поденок и двукрылых, а также водную растительность. Доминирующее значение имели личинки веснянок – 22,0 % по массе и 30,6 % по ча-

стоте встречаемости. Величина индекса наполнения 6,3–114,9  $^{0}/_{000}$ , в среднем – 37,6  $^{0}/_{000}$ .

В пище ельца вблизи Орлингги и Таюры значительную часть занимал детрит – 27,4; 46,2 % по массе и 4,5; 23,3 % по частоте встречаемости. В районе Орлингги существенное значение имели имаго веснянок и личинки ручейников – 31,1; 26,5 % по массе и частотой встречаемости – 45,5; 63,6 %. В незначительном количестве присутствовали личинки поденок, веснянок и остатки водной растительности. Величина значений индекса наполнения варьирует в широких пределах от 2,3 до 222,8  $^{0}/_{000}$ , в среднем – 86,6  $^{0}/_{000}$ . У Таюры объектами питания рыб служили личинки поденок, массовая доля которых составила 13,8 % с частотой встречаемости 56,7 %, а также водные растения – 39,2 и 46,7 % соответственно. Величина значений индекса наполнения 5,6–329,3  $^{0}/_{000}$ , в среднем – 97,1  $^{0}/_{000}$ .

В пище ельца озера у д. Грехово основу составили личинки поденок и моллюски с массой – 48,9; 45,3 % и частотой встречаемости – 37,5; 12,5 %. Определенную роль играли личинки стрекоз. Величина индекса наполнения – 10,3–95,1,3  $^{0}/_{000}$ , в среднем – 37,4  $^{0}/_{000}$ .

Более широкое разнообразие потребляемых компонентов зарегистрировано у ельца из Куницинского озера. В основном поедались гаммариды, масса которых составляла 77,4 % и 16,7 % по частоте встречаемости. Второстепенное значение имели личинки поденок и ручейников – 9,2; 6,9 % по массе и 25,0; 16,7 % по частоте встречаемости. Также в составе пищи встречались личинки веснянок, имаго жуков и муравьи. Величина индекса наполнения – 12,8–176,9  $^{0}/_{000}$ , в среднем – 55,4  $^{0}/_{000}$ .

Иногда ельцы поедают молодь других рыб, в основном, гольянов и подкаменщиков [7, 8].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В верхнем течении Лены елец является одним из многочисленных видов, имеет промысловое значение как объект любительского рыболовства. По образу жизни вид демонстрирует широкий экологический диапазон, представлен озерными и речными популяциями в равнинных и предгорных водоемах. Локальные группировки ельца на исследованном участке реки по показателям линейно-весового роста имеют незначительные различия. По характеру питания является эврифагом. Изменения состава и роли потребляемых им организмов носят сезонный и возрастной характер. Основу пищи рыб в русле верхней Лены составляют личинки амфибиотических насекомых, детрит и водная растительность. В озерах преимущественно потребляет моллюсков, гаммарид и личинок поденок. В целом, биологические показатели и экологические характеристики ельца бассейна верхнего течения Лены соответствуют установленным для вида в водоемах Сибири.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1948. – 466 с.
2. Биота Витимского заповедника: структура биоты водных экосистем / А.Н. Матвеев [и др.]. – Новосибирск : Академическое издательство «Гео», 2006. – 256 с.
3. Борисов П.Г. Рыбы реки Лены. – Л. : Изд-во АН СССР, 1928. – 188 с.
4. Калашников Ю.Е. Рыбы бассейна реки Витим. – Новосибирск : Наука, 1978. – 189 с.
5. Карасев Г.Л. Рыбы Забайкалья. – Новосибирск : Наука, 1987. – 296 с.
6. Кириллов А.Ф. Промысловые рыбы Якутии. – М. : Научный мир, 2002. – 194 с.
7. Кириллов Ф.Н. Рыбы Якутии. – М. : Наука, 1972. – 360 с.
8. Книжин И.Б. Сообщества рыб водоемов различного типа бассейна верхнего течения реки Лена : дис. ... канд. биол. наук. – Иркутск : ИГУ, 1993. – 175 с.
9. Мамонтов А.М. Рыбы Братского водохранилища. – Новосибирск : Наука, 1977. – 247 с.
10. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. – М. : Наука, 1974. – 254 с.
11. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). – М. : Изд-во Пищ. пром-сть, 1966. – 375 с.
12. Рыбохозяйственный раздел проекта производства дноуглубительных работ на участке Жигалово–Усть-Кут р. Лены : отчет о НИР / Вост.-Сиб. науч.-исслед. и проект.-конструкт. ин-т рыбного хозяйства (Востсибрыбниипроект); рук. С.Ф. Понкратов; исполн.: В.Н. Бросов, В.В. Пулянов. – Братск, 1989. – 38 с.
13. Скрыбин А.Г. Рыбы Баунтовских озер Забайкалья. – Новосибирск : Наука, 1977. – 232 с.
14. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М. : Изд-во АН СССР, 1958. – 164 с.

T.V. Sverdlova, I.B. Knizhin

### THE BIOLOGY OF SIBERIAN DACE *LEUCISCUS LEUCISCUS BAICALENSIS* (DYB.) OF THE UPPER REACH OF THE LENA RIVER

Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation

*The data set on biology of Siberian dace *Leuciscus leuciscus baicalensis* (Dyb.), inhabited in the upper reach of the Lena River; such as size and growth composition, sex ratio, maturity, fecundity, distribution and food consumption are presented.*

**Key words:** *Leuciscus leuciscus baicalensis*, dace, Lena River, Kirenga River



# ГЕРПЕТОЛОГИЯ

© М.Г. Тропина, О.А. Складорова  
УДК 597.841

М.Г. Тропина<sup>1</sup>, О.А. Складорова<sup>2</sup>

## МОНГОЛЬСКАЯ ЖАБА (*BUFO RADDEI* STR., 1876) В ПРЕДЕЛАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ГРАНИЦЫ АРЕАЛА (РАСПРОСТРАНЕНИЕ, БИОЛОГИЯ, ОХРАНА)

<sup>1</sup> Прибайкальский национальный парк, Иркутская область, Россия, salamandrella@mail.ru

<sup>2</sup> Институт геохимии СО РАН, г. Иркутск

Статья посвящена анализу распространения и биологии редкого вида амфибий Западного Прибайкалья – монгольской жабы. Приводятся оригинальные сведения по размножению и химическому составу вод нерестовых водоемов. Установлено размножение жабы в соленых (14–45 г/л) озерах Приольхонья. Предложены рекомендации по сохранению вида в природе.

**Ключевые слова:** монгольская жаба, реликтовая популяция, распространение, микроочаг, экология, морфология, биология размножения, минерализация воды нерестовых водоемов, антропогенное влияние, охрана

Западное Прибайкалье для монгольской жабы является периферийным северо-западным участком ареала обитания. Распространение вида на западном берегу Байкала носит реликтовый характер [10, 11, 15, 17, 25]. Ее обширный азиатский ареал обитания охватывает лесостепи, степи и полупустыни Азиатского континента, а на описываемой территории имеется несколько географически изолированных очагов обитания, приуроченных к степным ландшафтам. Крупные степные пятна сохранились в Западном Прибайкалье в Приольхонье и на о. Ольхон. Они представляют собой реликтовые элементы Центрально-Азиатской пустынно-степной области [15]. Монгольская жаба, обнаруженная здесь в 1959 и в 1977 гг. [9, 11] является ярким представителем центрально-азиатской дауromoнгольской фауны [15].

В данной статье, по итогам полевых исследований 2007–2011 гг., приведены оригинальные материалы, касающиеся морфологических особенностей, размножения, биологии развития, биотопического распределения и численности вида. Уделено особое внимание лимитирующим факторам и мерам охраны.

### МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

У жаб, обитающих в Приольхонье длина тела  $L = 41–83$  мм (измерения проводились на живых особях). В популяции преобладают особи с длиной более 65 мм, таких в 2005 г. насчитывалось 75,6 %. Если провести сравнение (рис. 1 и 2) с экземплярами жаб, собранными в нижнем течении р. Селенга (в окрестностях пос. Кабанск, 1997 г.), то можно заметить, что процент жаб с такими размерами тела ниже – всего 19,6 % особей. Крупные размеры жаб в Приольхонье отмечались и другими исследователями [18]. Герпетологические исследования в Монголии [5] показали, что длина тела большинства жаб составляет

50–65 мм, более крупные особи (до 74 мм) попадаются значительно реже.

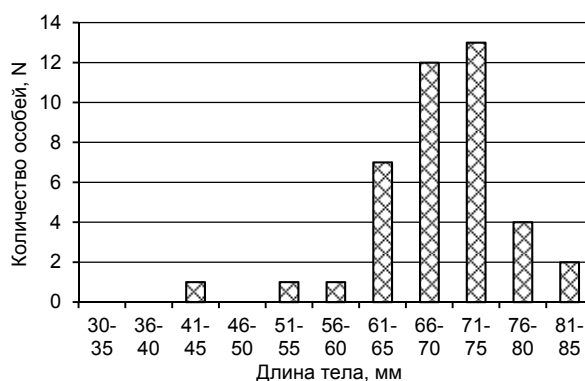


Рис. 1. Возрастная структура популяции монгольской жабы (Западное Прибайкалье), N = 41.

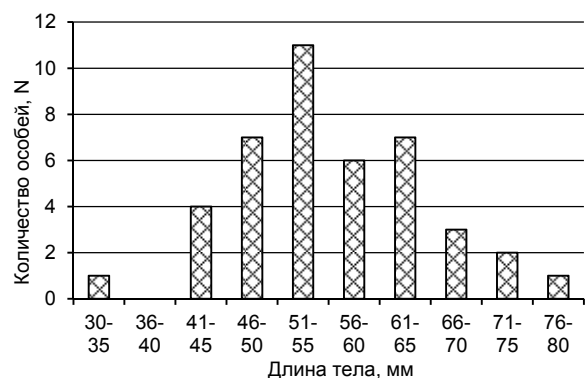


Рис. 2. Возрастная структура популяции монгольской жабы (Восточное Прибайкалье), N = 42.

Более крупные размеры в Западном Прибайкалье имеют и сеголетки сразу по окончании метаморфоза. У особей, отловленных в Приольхонье в 2005 г. дли-

на тела  $L = 18\text{--}21$  мм ( $N = 39$ ). Материал, собранный в нескольких точках Приольхонья в 2010–2011 гг. позволил получить несколько иные данные (рис. 3). Все измерения проводились на живых особях.

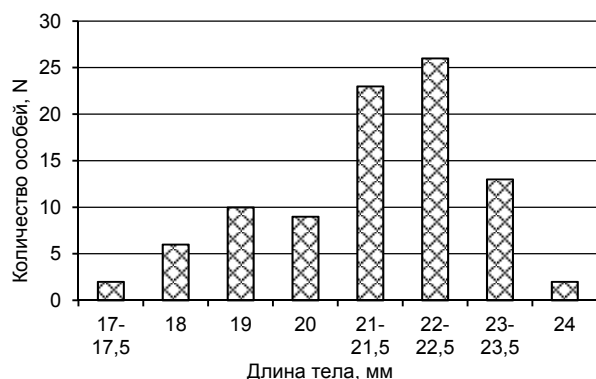


Рис. 3. Размеры сеголеток после метаморфоза (Западное Прибайкалье),  $N = 91$ .

Из диаграммы видно, что в 2010–2011 гг. преобладали сеголетки ( $N = 91$ ) с длиной тела 21–23,5 мм, они составляли около 68 % от общего количества ювенильных особей, на особей с длиной тела 18–20 мм приходилось только 27 %. Поэтому можно сказать, что у сеголеток в Западном Прибайкалье длина тела в среднем колеблется в пределах от 18 до 23 мм, изредка попадаются сеголетки как с более крупными, так и с более мелкими размерами (24 и 17 мм). Эти показатели сравнительно выше описанных в литературе ранее – 10–12 мм [8]. Вероятно, в данных природно-климатических условиях сеголетки с более крупными размерами тела при выходе на сушу имеют ряд преимуществ в выживании, а крупные размеры взрослых особей делают их более конкурентно способными [23].

#### РАСПРОСТРАНЕНИЕ И БИОТОПЫ

На территории Западного Прибайкалья реликтовый, периферийный участок ареала этой амфибии целиком находится в пределах одной из ООПТ Байкальского региона – Прибайкальского национального парка, и представлен несколькими географически изолированными очагами обитания. Основной, более крупный очаг обитания, находится в Приольхонье [2, 4, 9, 10, 12–15, 20, 21, 23, 25], другой очаг обитания – островной – существует на Ольхоне [4, 11, 18, 20, 23, 25]. Есть сведения, что этот вид обнаружен в I десятилетии XXI века в дельте р. Голоустной [24], а также разовая находка была сделана в окрестностях п. Култук [23].

Островная популяция монгольской жабы представлена 2-мя микроочагами. Один такой микроочаг находится на юге острова, он приурочен к берегам залива Загли и одноименного озера [4, 11, 15, 20, 23]. Другой был обнаружен сравнительно недавно, это – центральная лесостепная часть острова в окрестностях оз. Шара-Нур [4, 23] и средней части ручья Ташкиней [20]. После обнаружения очага обитания в дельте р. Голоустной в 2008–2009 гг., нами был предпринят повторный поиск в июне 2010 г.,

однако результатов он не принес: икры и личинок не обнаружено, ночной учет в пик суточной активности тоже дал отрицательный результат.

Приольхонье – часть современной Байкальской рифтовой зоны – является основным очагом обитания монгольской жабы. Вид здесь распространен мозаично – в виде разрозненных и генетически изолированных микроочагов, расположенных как в центральной его части (в пределах Тажеранской степи), так и на небольшом участке побережья, в пределах влияния водных масс оз. Байкал. Точка с координатами  $53^{\circ}08'N$  и  $106^{\circ}52'E$  является крайним северо-восточным пунктом распространения этого вида по западному берегу Байкала, далее на север побережья вид уже не отмечается.

Приольхонье вместе с о. Ольхон – это небольшая по площади территория (около  $700\text{ км}^2$ ), которая представляет собой каменное степное плато, возвышающееся над Байкалом на 100–300 м [22]. Среднегодовая  $t$ ,  $^{\circ}C$  в Приольхонье колеблется от  $-0,7$  до  $-2,8$   $^{\circ}C$ , среднегодовое количество осадков в Тажеранской степи Приольхонья и на о. Ольхон составляет 180–240 мм/год. Приморский хребет, в пределах которого среднегодовое количество осадков достигает 700 мм/год [1], служит естественным барьером, обуславливающим повышенную сухость климата Приольхонья. По данным многолетних наблюдений, проводимых в 80-е годы прошлого века в Приольхонье продолжительность безморозного периода составляет 99–124 дня, а осенние заморозки наступают позже, чем в других районах Предбайкалья – с 10–25 сентября. Мощность снежного покрова на открытых остепненных участках Приольхонья минимальна, а нередко и вовсе отсутствует [6].

К 2002 г. в Приольхонье было известно 11 нерестовых водоемов [25] монгольской жабы. Исследования, проведенные нами с 1997 г., позволили выявить и закартировать еще ряд водоемов, в которых этот вид откладывает икру. Всего на территории Приольхонья нами зарегистрировано 37 таких водоемов: 14 – на побережье Байкала (на отрезке береговой линии от устья р. Анга до устья р. Сарма) и 23 – во внутренней части Тажеранской степи, в окрестностях минеральных озер и родников. Обнаружен вид в открытой, местами каменистой степи вблизи минеральных озер, в остепненных лиственничниках (с выходами горных пород) по берегам Байкала, в кустарниковых зарослях пойм рек и ручьев (в сочетании с разнотравно-злаковыми сообществами), на закоркаренных участках с луговой растительностью. Таким образом, в Западном Прибайкалье вид встречается как во влажных, так и в сухих биотопах.

По нашим данным обитание монгольской жабы в Приольхонье приурочено к участкам с высотами от 460 до 670 м над уровнем моря, что в целом согласуется с данными других авторов [18]. Отмечено, что жабы далеко от нерестового водоема не удаляются, самая дальняя находка взрослой особи, обнаруженная нами в Тажеранской степи, находилась в 2 км от водоема. Наибольшая плотность населения жаб отмечалась нами в радиусе 200–400 м от водоема.

**ЭКОЛОГИЯ ВИДА**

Сведения по фенологии жизненных циклов нами были изложены ранее [23] по итогам исследований 1978–1980, 1996–1998 и 2005–2006 гг. Исследования 2007–2011 гг., проведенные на территории Приольхонья и о. Ольхон, позволили получить новые сведения, внести дополнения и откорректировать основные моменты, связанные с экологией вида и описанные в предыдущей статье.

По нашим данным зимовка жаб длится в среднем 240–245 дней, в отдельные годы с теплой весной сокращаясь до 230 дней, либо увеличиваясь в годы с запоздалой и холодной весной до 250–255 дней. На активный период у жаб в среднем приходится около 120–125 дней, в отдельные годы с ранней теплой весной достигая 130–135 дней, либо сокращаясь до 110–115 дней. В целом, сроки активного периода года определяются не только своеобразием физико-географических условий западного побережья оз. Байкал, термическим влиянием водных масс озера, но и различиями погодных условий по годам.

Выход с зимовки и появление жаб на поверхности зависит от характера весны конкретного года. Во внутренних районах Тажеранской степи вблизи минеральных озер появление на поверхности первых особей происходит, в основном, в начале II декады мая, в годы с запоздалой весной (как в 2006 г.) смещаясь на III декаду мая. У жаб, живущих в непосредственной близости от Байкала, чаще всего запаздывает примерно на 2 недели по сравнению с внутриконтинентальными районами Приольхонья и приходится на последние числа мая – первые числа июня (как в бухте Ая, на берегах залива Мухор и Куркут). Хотя отдельные годы бывают исключением. Так в 2009 г. Байкал вскрылся раньше обычного, весна была ранняя и относительно теплая, жабы в районе пос. Сахюртэ (побережье пролива Малое море) проснулись раньше обычного – 30 апреля – 1 мая. Таким образом, выход половозрелых особей в Приольхонье в целом растянут почти на месяц (от 20 до 30 дней). Первыми места зимовок покидают самцы, затем самки, а через некоторое время появляются и неполовозрелые особи.

Начало сезона размножения зависит от сроков появления жаб после зимовки. Но, несмотря на раннее пробуждение жаб в отдельные годы, откладка икры все-равно начинается не ранее II декады мая. Так, в водоеме поселка Сахюртэ в 2009 г. первый икринный шнур появился только 16 мая, несмотря на то, что голосовая активность самцов в водоеме была зафиксирована уже через 2 дня после пробуждения – с 1–2 мая. Было также замечено, что самцы не всегда спешат появиться в водоемах сразу после своего пробуждения. Это относится как к водоемам внутренней части Тажеранской степи, так и справедливо для побережья Байкала, находящегося под охлаждающим влиянием озера (распространяется на 250–500 м). Первые самцы могут прийти в водоем как через 2 дня после их вскрытия, так и через 24 дня. Это связано не только с более поздним оттаиванием почв и медленным нарастанием значений положительных температур в низинах и

относительно затененных местах, происходит такое и на достаточно открытых и хорошо прогреваемых участках Приольхонья. Яркий пример этого 2009 г.: все озера Тажеранской степи (за исключением одного) полностью освободились ото льда к 12–13 мая, 14 мая первые жабы в амплексусе и первые икринные шнуры были отмечены только на мелководье 4-х озер внутренней части степи, а на самом большом озере – Намиш-Нур – жабы и первые кладки появились только 30–31 мая, то есть через 19 дней после вскрытия озера ото льда. Еще позднее приходят в нерестовые водоемы самцы, обитающие в непосредственной близости от Байкала. Например, в 2009 г. в бухте Ая первые самцы появились в мелководном водоеме бухты только 5 июня, через 25 дней после его вскрытия. Получается, что пробуждение жаб и начало сезона размножения не связано напрямую со вскрытием водоемов ото льда.

В целом по Приольхонью голосовая активность самцов фиксируется со II декады мая (в отдельные годы с I декады мая) по II–III декаде июня. Однако откладка икры, в целом, происходит со II–III декады мая по I–II декаду июня. Таким образом, период размножения в Приольхонье растянут в среднем на месяц и более, что отмечали и другие исследователи [18, 23, 25]. Не всегда голосовая активность самцов завершается появлением икры в водоеме, что вероятно, связано с неготовностью к размножению самок на отдельном участке. Исследования 2007–2011 гг. показали, что определенной временной привязки голосовой активности самцов ко времени суток не существует. На участках Байкала с повышенным фактором беспокойства самцы проявляют голосовую активность только в сумеречные и ночные часы (например, в окрестностях пос. Сахюртэ и залива Куркут), в других участках Приольхонья брачная вокализация самцов проявляется не только в сумеречно-ночные, но и в утренние, дневные и вечерние часы. Самцы могут проявлять голосовую активность даже при достаточно низких температурах окружающей среды. Так, их брачная вокализация была зафиксирована в водоемах 17 мая 2007 г. (озера Тажеранской степи) в утренние часы (в 8–9 часов) при  $t^{\circ}\text{C}$  воды  $+5$  и  $+5,5$   $^{\circ}\text{C}$  (замеры на глубине 10 см) несмотря на предшествующие отрицательные ночные  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха (до  $-1$   $^{\circ}\text{C}$ ). В момент наблюдений на поверхности водоемов присутствовали потрескивающие тонкие корочки льда.

Характер голосовой активности самцов зависит от их общего количества в нерестовом водоеме. Чем меньше самцов присутствует в водоеме, тем осторожнее они себя ведут. Брачная вокализация в одном и том же водоеме может существенно отличаться в годовой динамике, проявляясь либо вяло, либо достаточно интенсивно. Как правило, к концу сезона размножения самцы становятся более осторожными, их голосовая активность идет на спад. Самцы в амплексусе голосовой активности уже не проявляют. Отмечено также, что первые особо активные самцы могут проявлять свою первую голосовую активность, находясь еще в местах зимовальных убежищ, то есть вне участков нерестовых водоемов или их прибрежной части.

Яркий пример тому брачная вокализация самца из-под каменной ниши в остепненном листовничнике вблизи мелководного водоема (побережье залива Мухор) 2 июня 2007 г.

При обследовании водоемов в период размножения активные самцы, поджидающие самок, регистрировались нами в разные годы на глубине от 5 до 20–30 см. Самцы, в основном, находились в 1–5 м от береговой линии, что зависело от характера водоема. Пары в амплексусе, в том числе и уже откладывающие икру, были зафиксированы по большей части на мелководьях водоемов глубиной 2–7 см, на отдельных участках (чаще в небольших водоемах от родников) отдельные пары встречались на глубине до 12–15 см. Отложенная икра порой находилась просто на влажных участках с влажными донными отложениями (из-за неровностей дна мелководья) или на мелкой околородной растительности вдоль береговой линии.

Самцы, в основном относящиеся к категории саттелитов, находились у водоемов (и иногда проявляли голосовую активность) более продолжительное время. Ряд исследователей отмечал их вплоть до середины августа на берегах залива Мухор в 70–80-х годах прошлого века [18]. Нами в отдельные годы отмечалась подобная активность самцов по I декаде июля (как на озерах Тажеранской степи, так и непосредственно на побережье).

Жабы в Западном Прибайкалье откладывают икру в водоемах трех типов, характеризующихся разной степенью минерализации. По нашим исследованиям икра откладывается монгольскими жабами не только в пресных (0,2–1 г/л) и солоноватых водах (1–7 г/л), что отмечалось другими авторами ранее [25], но и в соленых водоемах, имеющих верхние границы TDS (14–45 г/л) для этого района [16, 22].

К водоемам I типа, в которых жаба откладывает икру, относятся как слабoproточные, так и бессточные водоемы, расположенные как в центральной части Тажеранского степного массива, так и на побережье Байкала, это:

- пресные озера Тажеранской степи;
- пресные мелководные водоемы, формирующиеся за береговым валом оз. Байкал и отделенные от него невысокими песчаными и галечниковыми косами (во время волнения озера эти косы часто размываются);
- пресные относительно мелководные водоемы, формирующиеся в понижениях рельефа за счет талых вод и поддерживающихся дождевыми стоками;
- пресные мелководные водоемы (20–30 см глубиной), формирующиеся за счет родников с небольшим дебитом;
- слабoproточные участки родников, в основном в низинах лугового типа.

Большинство известных Тажеранских водоемов I типа – пресных – жабами используется для откладки икры. Согласно исследованиям [22] все они имеют минерализацию от 0,25 до 0,85 г/л, pH половин пресных озер имеет нейтральную реакцию 7,0–7,9, другая половина озер характеризуется щелочной – от 8,8 до 9,8. В пресных озерах преобладают

гидрокарбонатные ионы, суммарная доля  $\text{Cl}^{1-}$  и  $\text{SO}_4^{2-}$  не превышает 5%-экв. Соотношение катионов варьирует широко, отвечая Ca–Mg, Mg–Ca–Na, Na–Mg составам. Температура воды в летний период составляет 12–25 °C.

Помимо мелководий пресных озер, икра откладывается жабами и на участках с родниками. В зависимости от интенсивности течения, эти родники либо слегка увлажняют участок суши, либо имеют относительно выраженное русло, часто образуя по ходу мелкие слабoproточные лужицы. Температура воды в родниках составляет 4–12 °C, минерализация от 0,2 до 0,5 г/л (за исключением водоемов в черте береговой линии Байкала – 0,09 г/л), pH нейтральна, либо слабощелочная – от 7,3 до 7,9, катионный состав (Ca–Mg) относительно постоянен [22].

К водоемам II типа относятся солоноватые озера Тажеранской степи. Выделяют 2 подтипа таких озер. Первый характеризуется невысокой минерализацией (0,1–0,18 г/л) и соотношениями анионов и катионов, схожими с таковыми в озерах I типа. А вот второй подтип характеризуется более высоким уровнем минерализации (2–7 г/л). Ко второму подтипу относится большая часть озер Тажеранской степи, и все они используются монгольскими жабами для откладки икры. Характерной чертой озерных вод второго подтипа является повышенное содержание хлора, уровень pH от 8,8 до 9,9. Воды имеют  $\text{SO}_4\text{--HCO}_3$ , Mg–Na и Na–Mg состав [22].

К водоемам III типа – соленым – относится только 2 озера Тажеранской степи [22]. Минерализация воды этих озер, согласно принятой классификации выше 14 г/л. Одно из них – Цыган-Тырм (в табл. проба под № 227), другое озеро нами закартировано под № 9 (проба воды под № 226).

Ранее сообщалось, что жабы, хоть и являются галлофобами, используют для размножения в Западном Прибайкалье водоемы не только с пресной, но и слабо минерализованной водой (в пределах 3 г/л) [25]. По нашим данным личинки могут проходить все стадии своего развития и достигают возраста сеголетка и в озерах III типа – соленых. Таких озер в Тажеранской степи 2. Согласно таблице 1 минерализация этих озер может существенно отличаться по годам, что зависит от ряда причин, однако даже при нижней границе на момент откладки жабами икры TDS составляет не менее 14 г/л. Интересен и тот факт, что оз. Цаган-Тырм является своеобразным эпицентром концентрации хлора (более 50%-экв.), а озеро № 9 характеризуется высоким содержанием  $\text{SO}_4$  [22], но это не мешает нормальному развитию личинок жаб.

В настоящее время все озера Тажеранской степи в разной степени сократили площадь водного зеркала. Процесс пересыхания и уменьшения площади водного зеркала особенно заметен на примере режимных наблюдений, проведенных в 2011 г. за составом воды озера Цаган-Тырм (табл. 1). Размножение жаб в этом нерестовом водоеме фиксировалось нами в 2-х точках береговой линии, а головастики на поздних стадиях развития (ст. 51) наблюдались у кромки озера в III декаде июля по всей береговой линии



Таблица 1

## Макрокомпонентный состав 2-х соленых озер Приольхонья в годовой динамике

№, год	pH	HCO <sub>3</sub> , %	Cl, %	SO <sub>4</sub> , %	K, %	Na, %	Ca, %	Mg, %	TDS, г/л
226 08/00	8,6	5	21	74	5	56	0	38	45,29
227 08/00	8,8	8	56	36	6	71	1	22	14,53
227 08/01	8,8	9	57	34	6	69	1	24	12,00
227 08/02		8	58	34	7	70	1	22	13,19
227 08/03	9,1	8	55	37	6	72	1	21	14,68
227 08/04	8,9	8	61	31	6	71	1	22	12,45
227 08/06	8,8	8	58	34	7	69	1	23	14,85
227 07/09	9,2	7	66	27	6	72	0	21	13,35
227 05/11	8,5	8	56	33	7	70	3	20	12,60
227 06/11	8,9	7	58	33	6	71	1	22	39,17
227 08/11	9,2	9	59	30	7	71	0	22	47,13

Примечание: TDS – общая минерализация.

в 2005–2007 гг. Оз. № 9 активно использовалось жабами для размножения вплоть до его полного высыхания. Как видно из табл. 1, в августе 2000 г. оно имело минерализацию 45,3 г/л [22], при этом площадь водного зеркала была 0,012 км<sup>2</sup>, а глубина составляла 1,3 м. С 2007 г. площадь водного зеркала озера началась сокращаться. Но, несмотря на это, икра и личинки ежегодно фиксировались в пределах мелководья озера по 2009 г. включительно. К 2011 г. оно полностью пересохло. Это озеро, как и многие минеральные озера Тажеранской степи, находясь в зонах разлома, может резко менять гидрогеологическую обстановку и расположение выходов на поверхность подземных вод. Это в свою очередь может вызвать исчезновение или периодическое пересыхание озера [16]. Исходя из вышеизложенного, мы полагаем, что высокая минерализация воды до 14 г/л не является препятствием для размножения жаб в Западном Прибайкалье, о чем ранее в литературе не сообщалось. Что касается влияния более высоких показателей TDS воды на выход сеголеток, то здесь требуются дополнительные исследования.

Икра монгольскими жабами откладывается как на открытых, совершенно лишенных растительности участках береговой линии водоемов, так и на мелководьях среди прибрежной растительности. Часто активные самцы и отложенная икра отмечались нами на участках мелководий, поросших камышом озерным *Scirpus lacustris*, тростником южным *Phragmites australis*, блисмутом рыжим *Blysmus rufus*.

По нашим данным 2007–2011 гг. эмбриогенез у жабы длится 5–8 дней. Общая продолжительность эмбрионального и постэмбрионального развития особи (до выхода сеголетка на сушу) в Приольхонье продолжается, в среднем, около 55–57 дней. Полное развитие ранних кладок (отложенных в середине мая) в основном растягивается до 65 дней, а поздних – может сократиться в отдельные годы до 49–51 дня.

Погодные условия Прибайкалья оказывают прямое влияние на период размножения и развитие

икры. В мае и даже июне нередко резкие похолодания, и даже выпадение снега. Так резкое похолодание 26 мая 2008 г. вызвало гибель кладок в 4-х водоемах Тажеранской степи и приостановило сезон размножения. Вероятно, именно поэтому на части водоемов Приольхонья была зафиксирована высокая голосовая активность самцов в конце III декады июня, хотя в это время активных самцов у водоемов уже практически не отмечается.

Нередки случаи массового высыхания икры. Это отмечалось нами на нескольких озерах в 2006 и 2009 гг. из-за резкого сокращения площади мелководья. В пересыхающих мелких лужах, отделившихся со временем от основного водоема, гибнет и значительная часть появившихся личинок. По большей части головастики попадают в такую западню из-за неровностей дна мелководья, особенно на участках береговой линии озер, где во множестве присутствуют скотобойные кочки.

Плотность населения головастиков существенно варьирует по годам и отдельным водоемам. Локальная плотность населения личинок на первых стадиях своего развития в водоемах Приольхонья в годовой динамике составляет 4–13 на 1 м<sup>2</sup> поверхности водоема. Однако бывают годы, когда плотность головастиков колеблется от 0,1 до 0,3 личинок на 1 м<sup>2</sup>. Изредка нами фиксировалась и высокая локальная плотность населения личинок. Так было в 2006 и в 2011 гг. на одном из озер (№ 27), где наблюдается относительно стабильный уровень воды в водоеме на протяжении всего I десятилетия XXI века. Тогда на 1 м<sup>2</sup> поверхности водоема приходилось 170 и 944 личинок соответственно. Однако даже при таком, достаточно высоком проценте выживаемости эмбрионов и личинок на ранних стадиях своего развития в отдельные годы, доживает до возраста сеголетка лишь незначительная часть особей. Так, при учетах сеголеток на этом озере во II декаде июля 2011 г. было обнаружено всего 18 сеголеток на стадиях 53–54 (согласно методике определения стадий развития бесхвостых амфибий [3] в пределах луга 5-метровой



ширины и 46 головастика на ст. 49–50 было учтено на мелководье. Размножение в этом озере происходит только на одном участке, где хорошо выражено мелководье (охватывает примерно 20 м береговой линии озера). При обследованиях мая и июня 2011 г. здесь было обнаружено 11 кладок. Даже если допустить, что все учтенные в июле особи прошли полное развитие и благополучно расселились, то процент доживших до возраста сеголетка личинок для оз. № 27 в 2011 г. составил всего 0,16 %. Для оз. № 34 (в черте поселка Сахюртэ) в 2011 г. он составил 0,3 %. Процент выживших личинок в водоеме № 35 в 2009 г. составил 0,35 %, в 2011 г. – всего 0,13 %. Это говорит не только о низкой предметаморфозной выживаемости личинок, но и, в целом, о низкой эффективности размножения данного вида в пределах северной границы ареала. Сказанное в полной мере справедливо как для очага обитания жабы в Приольхонье, так и для микроочага обитания на о. Ольхон. В 2011 г. размножение жабы на юге острова происходило в I декаде июня (первая кладка в районе перешейка между заливом и озером Загли была отложена 6 июня). Однако, при повторном обследовании этого участка водоема 15 июля 2011 г. (через 39 дней от момента появления первой кладки икры) найти головастика не удалось. Плотность населения головастика к моменту обследования была либо чрезвычайно низка, либо произошла гибель кладки на стадиях эмбриона или личинки.

Появление первых сеголеток в Западном Прибайкалье отмечается не ранее II декады июля. Массово сеголетки на последних (53–54) стадиях развития регистрируются в III декаде июля. Сеголетки на ст. 54 вблизи водоемов отмечаются в дневное время в течение 5–7 дней, после чего массово покидают его прибрежную часть. В 2010 и 2011 гг. их расселение завершилось, в основном, к середине III декады июля (исключение составил только 1 водоем Приольхонья – у паромной переправы на о. Ольхон, где сеголетки завершили миграцию на 9 дней позже – ко 2 августа). В 70–80-е годы прошлого столетия миграции отмечались в I-й [23] и даже II-й декадах августа [18]. Это говорит о том, что погодные условия конкретного года оказывают существенные влияния на процесс размножения и развития личинок. Хорошим наглядным примером являются 2010 и 2011 гг. Так, зима 2010 г. была суровой, 2011 г. – мягкой и относительно теплой. Весна была и в первом и во втором случае холодной и затяжной, однако лето было в целом очень теплым, что и ускорило развитие личинок (особенно из поздних кладок) и сдвинуло сроки выхода сеголеток из водоемов на более раннее время.

### ЧИСЛЕННОСТЬ

Данный вид в Приольхонье и на о. Ольхон не представлял особой редкости в 70–80-х гг. прошлого века [2, 17, 21, 24], хотя и не являлся многочисленным. Однако уже в 90-х гг., с ростом туристического потока к Байкалу, наметилась тенденция к снижению численности. Тогда сократилось обилие вида в отдельных микроочагах обитания вида на побережье Байкала: на берегах залива Куркут [23], в местности Шида и в окрестностях пос. Сарма [19]. Падение численности

продолжилось и в I десятилетии нынешнего века: отрицательный результат был нами получен при учетах 2011 г. в бухте Ая и в заливе Тутай. По той же причине сократилась численность и на о. Ольхон. За последние 5 лет отмечено также падение численности и в некоторых районах Тажеранской степи.

Согласно последним данным учета численности, проведенного во II декаде июля 2011 г. на юге острова Ольхон, относительная численность жаб с 0,03 ос./га (1998 г.) [23] упала до 0,02 ос./га (2011 г.).

Что касается центральной части Тажеранской степи, то падение численности половозрелых жаб зафиксировано в районе южной серии озер Ангинской системы (от оз. Намиш-Нур до оз. Цаган-Тырм). Как на ключевом участке, так и на маршрутных трансектах вблизи оз. Цаган-Тырм – излюбленном месте отдыха местного населения. На ключевом участке численность сократилась почти в 3 раза: с 17 ос./км маршрута в 2005 г. [23] упала до 5,5 ос./км маршрута в 2010 г. Падение численности произошло резко. Основная причина – повышенная эксплуатация участка степи около летника Ширета 2-я недалеко от учетной площадки. Там располагалась временная база строителей ЛЭП, в начале 2000-х годов было стянуто много строительной техники. Наиболее активно участок эксплуатировался в 2006–2007 гг., постоянно в сумеречное время курсировали автомашины от этой базы в сторону оз. Намиш-Нур, как раз по учетной трансекте. С 2008 г. все работы свернулись, однако численность жаб на южном участке озер Ангинской системы находится, по-прежнему, на низком уровне. На маршрутных учетах вблизи оз. Цаган-Тырм в 2005 г. регистрировалось 2,6 ос./км маршрута, а в 2010 г. – всего 0,6 ос./км. Основная причина сокращения численности на этом участке Приольхонья – гибель жаб под колесами автомобилей. Погибшие здесь в пик суточной активности жабы регистрировались нами и ранее (данные 2005–2006 гг.) [23]. Особенно активно использовалось побережье оз. Цаган-Тырм местным населением в 2005–2008 гг. Машины с отъезжающими в основном встречались в сумеречное время, в период, когда жабы покидали свои укрытия и концентрировались по большей части на степных дорогах. При ночных учетах в 2009 г. на контрольном участке было зарегистрировано всего 2,5 ос./км маршрута, по сравнению с 2005 г., когда на 1 км маршрута приходилось 17 половозрелых особей.

Помимо причин антропогенного характера в районе южной группы озер Ангинской системы отрицательное влияние на численности жаб оказывает и высыхание отложенных кладок. Высыхание икрыных шнуров отмечалось нами и ранее, такая ситуация почти ежегодно наблюдается на разных озерах Тажеранской степи при уменьшении площади мелководья (в мае и июне месяце). Однако сейчас обстановка несколько иная: часть минеральных озер и низин с родниками либо являются пересохшими, либо почти непригодными для размножения из-за низкого уровня увлажнения. В июне 2011 г. было зафиксировано исчезновение 2-х озер в районе ключевого участка, это вынуждает жаб откладывать икру в мелких лужицах, однако они в скором

времени пересыхают, а икра погибает еще на стадии эмбрионального развития. Все это отрицательно сказывается на численности завершивших метаморфоз сеголеток. Так, по учетам 2010 г. на этом участке степи на 1 км маршрута приходилось всего 3 ювенильные особи, а в 2005 г. здесь насчитывалось 46 сеголеток на 1 км маршрута. Это может отрицательно отразиться на общем состоянии этой части популяции в 2013–2015 гг., когда сеголетки достигнут возраста половозрелых особей.

В литературе имеются сведения по учетам численности, проведенным в августе месяце. Так в 2002–2003 гг. в окрестностях минеральных озер на 5 км маршрута приходилось 10–14 особей, большинство из которых были сеголетки [20]. Но, так как в августе в популяцию уже вливаются особи нынешнего года, это не дает истинной картины обилия, ведь большая часть сеголеток гибнет после первой зимовки и численность популяции в июне следующего года падает. Поэтому нет возможности сопоставить эти данные с полученными нами на июльских учетах. Мы считаем, что лучшим временем для учетов является первая половина июля. Это время, когда период размножения завершен и практически все особи ушли от водоемов в прилегающие биотопы, а сеголетки еще не вышли на сушу и не пополнили популяцию. То есть при учетах на суше отсутствуют как недоучтенные половозрелые особи, так и влившиеся в общий состав популяции ювенильные особи, увеличивающие на непродолжительное время численность популяции.

Предварительную оценку численности дает также учет самцов в пределах береговой линии нерестовых водоемов. Но так как сезон размножения растянут почти на месяц, данные по встречаемости самцов у нерестовых водоемов могут быть искажены. В 70–80-х гг. прошлого века учет самцов у нерестовых водоемов составил 1–6 экз. на 1 км береговой линии Байкала и 4–11 в пределах береговой линии Тажеранских озер [21]. В 2009–2011 гг. в пределах побережья Байкала нами фиксировалось в среднем 1–3 ♂♂/км, а по береговой линии Тажеранских озер – 3–8 ♂♂/км.

В настоящее время в относительно благополучном состоянии находится только часть тажеранской популяции, которая приурочена в своем обитании к северной группе озер Ангинской системы – озерам Гызги-Нур, Нуху-Нур и Гурби-Нур. Окрестности выше названных озер испытывают минимальное отрицательное влияние со стороны антропогенного фактора. Количество кладок в этих озерах остается почти неизменным. Так на мелководьях оз. Нуху-Нур ежегодно отмечается от 7 до 11 кладок жаб на протяжении ряда лет (с 2005 г.). Это озеро, сократив площадь водного зеркала, в настоящий момент состоит из 2-х частей. Образовавшееся между 2-мя частями этого водоема мелководье активно используется жабами для откладки икры.

В благополучном состоянии находится в настоящее время и очаг обитания жабы в районе устья р. Анга. Об этом свидетельствует активная брачная вокализация, отмеченная на этом участке Приольхонья 7 июня 2011 г. Такой высокой активности самцов не наблюдалось нами с 2007 г. ни на одном

нерестовом водоеме Приольхонья. Правобережье р. Анга испытывает интенсивный антропогенный пресс только в период непродолжительных летних Ердынских игр, в остальное время этим участком долины реки пользуются только жители местных деревень, поэтому антропогенная нагрузка на прилегающий участок степи на данный момент времени незначительна.

#### ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Ограниченное распространение и низкая численность вида в Западном Прибайкалье связаны с микро- и макроклиматическими условиями региона и определяются пессимальным набором основных абиотических факторов среды [21, 23]. Нами отмечено, что отрицательное влияние на выживаемость кладок оказывают резкие изменения погодных условий. Гибель зародышей на стадии эмбрионального развития и подрастающих личинок может происходить также при уменьшении площади мелководья. Чаще всего это наблюдается в пределах береговой линии Тажеранских озер, особо посещаемой крупным рогатым скотом и оставляющим после себя в мягком грунте вблизи кромки воды небольшие рытвины от копыт. Это приводит к постепенной изоляции головастиков от основного водоема и их гибели в пересыхающих лужицах. Отрицательное влияние оказывает на развитие икры и неустойчивый режим водоемов, находящихся за прибойной полосой Байкала [18].

В настоящее время минеральные озера Приольхонья претерпевают очередной цикл усыхания. На лето 2011 г. из 37 обнаруженных нерестовых водоемов Приольхонья (все водоемы закартированы) в наличии имеется только 24. В 2000 г. исчезли несколько озер в районе д. Тонта, отдельные водоемы пересохли в 2007 г. (1) и 2008 г. (5), остальные в 2011 г. За исключением 1 нерестового водоема все они характеризовались низкой минерализацией и по большей части представляли собой небольшие озера (в основном рассматриваемые как выходы на поверхность родников в бессточных условиях) или участки с родниками. Лишь один исчезнувший водоем представлял собой высокоминерализованное озеро [16, 22].

Биотические факторы специально не изучались, однако за годы исследований появился некоторый материал. В литературе имеются данные о поедании жаб хищными птицами [8]. Нами зафиксированы факты нападения на жаб воронов *Corvus corax*. Такие случаи наблюдались в период размножения жаб, в дневное время второй половины мая – первой половины июня, когда жабы концентрировались в пределах мелководья. Вороны, высмотрев добычу с высоты, резко опускались к берегу, и, схватив жабу, улетали в сторону реки. Ранее нами сообщалось [23] о находках, погибших в мае и июне, половозрелых жаб. Расклеванные тушки земноводных, большая часть которых – самки, регистрировались нами по берегам некоторых озер Тажеранской степи в течение ряда лет на расстоянии 0,2–30 м от береговой линии. Вполне вероятно, идущие к водоемам жабы, подвергались

нападению ворон *Corvus corone*. Эти птицы, а также многочисленные отпечатки их лап, оставленные на влажных участках берега, периодически отмечались нами на некоторых озерах Приольхонья, где как раз и обнаруживались расклеванные амфибии. Следует отметить, что данные виды врановых птиц регистрировалось нами только на периферийных озерах Тажеранской степи, расположенных на относительно близком расстоянии от поселков, либо сравнительно недалеко от кустарниково-древесной растительности долины реки Анга.

Лимитируют численность этого вида в Западном Прибайкалье не только отдельные виды позвоночных животных, но и водные личинки некоторых беспозвоночных. Так, на мелководье отдельных водоемов в пределах побережья Байкала нами отмечались факты нападения на головастика жаб личинок жуков-плавунцов.

Однако, основной причиной сокращения численности монгольских жаб в Приольхонье и на о. Ольхон все же является антропогенное воздействие, значительно усилившееся за последние 15 лет. Оно выражается в застройке территории побережья и увеличении туристического потока на этот участок берегов Байкала. Опасность несет как массовый неорганизованный автотуризм, так и организованный туристический поток. О влиянии антропогенного фактора на состояние этого редкого вида животных говорилось и ранее, как нами, так и другими исследователями [10, 18, 20, 21, 23]. В настоящее время 9 очагов обитания жабы на побережье Байкала находятся в местах усиленной антропогенной нагрузки. Отрицательное влияние прослеживается и на части минеральных озер Тажеранской степи.

По итогам проведенных нами обследований территории Приольхонья и юга о. Ольхон 2009–2011 гг. выявлен ряд факторов антропогенного характера, приводящих к сокращению численности монгольской жабы:

1. Трансформация мест обитания вокруг нерестовых водоемов, которая выражается:

- в деградации почвенного и растительного покрова;
- в оскудении кормовой базы монгольской жабы (отрицательное влияние оказывают в том числе и бесконтрольные майские весенние палы, зафиксированные в 2011 г. на юге острова);
- в разрушении и исчезновении укрытий (в том числе заваливание туристами входов в норы сусликов мусором, уничтожение кустов чия вследствие весенних палов).

2. Гибель жаб на дорогах под колесами автомобилей и в местах скопления туристических стоянок:

- взрослых особей (в период миграций к водоемам и из водоемов в момент пересечения степных дорог и федеральной автомагистрали);
- ювенильных особей (в период расселения из водоемов);
- полу взрослых и взрослых особей (в пик суточной активности, во время поиска корма).

3. Высокий фактор беспокойства.

4. Загрязнение прибрежной части нерестовых водоемов продуктами ГСМ, бытовым и строительным мусором.

5. Изъятие туристами молодых жаб из природы, что приводит к их гибели из-за неправильного содержания и подрыву численности вида в очагах обитания.

Подорвал численность жабы и открытый карьер по добыче гравия, находящийся до осени 2007 г. рядом с оз. Холбо-Нур, что отмечали и другие авторы [10, 25], а также ликвидация 1 нерестового водоема в районе пролива Малое Море. Водоем, в котором жабы откладывали икру был засыпан и превращен в спортивную площадку еще в 90-х гг. прошлого века [23].

В настоящее время вызывают тревогу активные строительные работы, проводимые в бухте Ая (в том числе появление в июле большого котлована в 250 м от нерестового водоема), а также чрезмерный антропогенный пресс на береговую полосу этого залива со стороны неорганизованных автотуристов (22 июля 2011 г. на песчаном берегу бухты насчитывалось 41 автомашина и 37 палаток). Несмотря на наличие в водоеме за песчаной перемычкой подрастающих головастика жаб в июне 2010 г. и на присутствие в I декаде июня 2011 г. половозрелых самцов в водоеме, мы получили отрицательный результат при ночном учете численности, проводимом 23 июля 2011 г. в бухте Ая. Несколько иная ситуация в заливе Тутае. Крохотный очаг обитания в Тутаеком заливе по голосовой активности самцов был обнаружен только в III декаде июня 2006 г., рекреационная нагрузка на этот участок берега была в тот период минимальной, в основании залива имеется (и до сих пор существует) огороженный фермерами участок луга, примыкающий вплотную к заливу. Однако численность вида на этом участке побережья, даже при условии незначительного антропогенного влияния тех лет, была крайне низка. Одна из вероятных причин – выедание икры рыбами (в 2006 и 2007 гг. на участке залива, где проявляли голосовую активность жабы, было зафиксировано большое количество подросших мальков рыб). В 2006 г. размножения на данном участке побережья не зафиксировано (икры и личинок обнаружить не удалось). В 2007 г. рядом с огороженным участком луга на степном склоне началось строительство туристического комплекса «Тутаекий прибой». При проведении нами летом этого же года ночного учета численности был получен отрицательный результат, несмотря на то, что турбаза находилась только на стадии строительства и еще не начала функционировать на полную мощность. С 2009 г. антропогенная нагрузка на этот участок берега Байкала стала предельно высока. Помимо разросшейся турбазами территории, окружающей летник, вблизи начавшего функционировать комплекса «Тутаекий прибой» появился еще и палаточный кемпинг. К этому кемпингу автомашины с туристами подъезжают вплотную по дороге, находящейся рядом с нерестовым участком залива, причем происходит это и в сумеречные часы. В результате, голосовая активность в июне 2011 г. уже не фиксировалась, а ночной учет жаб в июле 2011 г. был отрицательным.



## МЕРЫ ОХРАНЫ

Монгольская жаба, как редкий и сокращающийся в численности вид, занесена в Красную книгу Иркутской области [4]. Находясь на северной границе ареала, вид крайне уязвим [23, 25] и мало числен.

По нашему мнению основными мерами по сохранению этого вида в Западном Прибайкалье являются:

- сохранение биотопов, служащих местом обитания вида;
- сохранение в естественном состоянии нерестовых водоемов;
- сохранение временных укрытий и мест зимовок (в том числе нор длиннохвостого суслика);
- просветительская деятельность среди местного населения и туристов, разъясняющая необходимость охраны вида (в том числе установка информационных аншлагов в микроочагах обитания и предупреждающих щитов для водителей в местах миграций жаб). Об этом говорилось ранее и другими авторами [18, 23, 25].

В настоящий момент сотрудниками научного отдела Прибайкальского национального парка всем имеющимся очагам обитания, разбросанным по побережью Байкала на участке от устья р. Анга до устья р. Сарма, был присвоен статус «Микрорезерваты», и они вошли в дополнительный список Кадастра участков, имеющих ключевое значение для сохранения биоразнообразия реликтовых лесостепей Байкальской котловины [7]. Хотя для сохранения монгольской жабы на западном побережье Байкала подобной меры явно недостаточно. В условиях возрастающей антропогенной нагрузки 9 очагов обитания жабы на побережье Байкала требуют принятия радикальных мер. Причина – загрязнение нерестовых водоемов, деградация луговых и степных участков вокруг, исчезновение естественных укрытий жаб, гибель расселяющихся сеголеток. К сожалению, почти вся территория побережья пролива Малое море уже застроена. Минимум мероприятий, который позволил бы на ближайшие годы хоть немного стабилизировать обстановку на побережье вблизи таких водоемов, был разработан научным отделом Прибайкальского национального парка. В планах было осуществить огораживание некоторых водоемов побережья с частью луга вокруг и установить вблизи них ряд аншлагов. Сотрудниками парка такие аншлаги были разработаны для о. Ольхон и побережья Байкала.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беркин Н.С. О наледях в горной области Прибайкалья // Тр. центр ин-т прогнозов. – М., 1964. – Вып. 129. – С. 51–60.
2. Богородский Ю.В., Литвинов Н.И. Редкие и исчезающие наземные позвоночные животные Иркутской области // Редкие наземные позвоночные Сибири. – Новосибирск, 1988. – С. 35–41.
3. Дабагян Н.В., Слепцова Л.С. Травяная лягушка // Объекты биологии развития. – М.: Наука, 1975. – С. 442–462.

4. Дурнев Ю.А., Тропина М.Г. Монгольская жаба *Bufo raddei* Str., 1876 // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: ООО Издательство «Время странствий», 2010. – С. 351.

5. Земноводные и пресмыкающиеся МНР. Общие вопросы. Земноводные / С.Л. Кузьмин [и др.]. – М.: Наука, 1988. – 248 с.

6. Иркутская область (природные условия административных районов) / Н.С. Беркин [и др.]. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1993. – 304 с.

7. Кадастр участков, имеющих ключевое значение для сохранения биоразнообразия реликтовых лесостепей Байкальской котловины // Отчет по проекту В 2.5.29, этап 3. – Иркутск, 1998. – 67 с.

8. Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. – 298 с.

9. Литвинов Н.И., Гаврилова И.С. К распространению монгольской жабы // Известия Иркутского сельскохозяйств. института. – Иркутск, 1960. – Вып. 18. – С. 241.

10. Литвинов Н.И. Земноводные и пресмыкающиеся Прибайкальского национального парка // Тр. Прибайкальского национального парка: юбилейный сб. науч. ст. к 20-летию Прибайкальского национального парка. – Иркутск, 2007. – Вып. 2. – С. 150–164.

11. Литвинов Н.И. Монгольская жаба на Ольхоне и в Приольхонье // Организация и технология производства в охотничьих хозяйствах восточной Сибири. – Иркутск, 1977. – С. 78–79.

12. Литвинов Н.И., Пыжьянов С.В. Монгольская жаба на Байкале // Круговорот вещества и энергии в водоемах: Тез. докл. к V Всесоюз. лимнолог. совещ., 2–4 сент. 1981 г., Лиственничное на Байкале. – Иркутск, 1981. – Вып. 7. – С. 135–137.

13. Литвинов Н.И. Фауна островов Байкала / Наземные позвоночные животные. – Иркутск: Изд-во Иркутского Ун-та, 1982. – 130 с.

14. Литвинов Н.И., Швецов Ю.Г. Заметки о распространении и экологии земноводных и пресмыкающихся Прибайкалья // Известия Иркутского сельскохозяйств. ин-та. – Иркутск, 1967. – Вып. 25. – С. 232–243.

15. Литвинов Н.И., Швецов Ю.Г. Некоторые черты фауны наземных позвоночных реликтовых степей Прибайкалья // Вопросы производственного охотоведения Сибири и дальнего Востока // Иркутского сельскохозяйств. ин-та. – Иркутск, 1970. – С. 147–149.

16. Минеральные озера Приольхонья: вопросы генезиса и эволюции / О.А. Скларова [и др.] // География и природные ресурсы. – 2004. – № 4. – С. 44–49.

17. Плешанов А.С., Плешанова Г.И. Земноводные и пресмыкающиеся // Уникальные объекты живой природы бассейна Байкала. – Новосибирск, 1990. – С. 83–87.

18. Плешанов А.С., Попов А.С. К экологии монгольской жабы в Восточной Сибири // Герпетологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке. – Л., 1981. – С. 85–87.

19. Пономаренко Е.А. Амфибии и рептилии как объекты рекреационного воздействия //

Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов России : материалы междунауч.-практич. конференции. – Иркутск, 2003. – С. 175–179.

20. Преловский В.А. Герпетофауна Прибайкальского национального парка // Тр. Прибайкальского национального парка : юбилейный сб. науч. ст. к 20-летию Прибайкальского национального парка. – Иркутск, 2007. – Вып. 2. – С. 165–173.

21. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана / Ю.А. Дурнев [и др.]. – Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1996. – 286 с.

22. Складорова О.А., Складоров Е.В., Федоровский В.С. Структурно-геологический контроль локализации и состава воды озер и родников Приольхонья //

Геология и геофизика, 2002. – Т. 43, № 8. – С. 732–745.

23. Тропина М.Г., Рогова М.М., Дурнев Ю.А. Монгольская жаба *Bufo raddei* Str. в Прибайкальском национальном парке // Тр. Прибайкальского национального парка : юбилейный сб. науч. ст. к 20-летию Прибайкальского национального парка. – Иркутск, 2007. – Вып. 2. – С. 174–206.

24. Чикалина Л.Г., Дурнев Ю.А. Монгольская жаба (*Bufo raddei* Str., 1876) в дельте реки Голоустной: новые данные по распространению и экологии // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 3. – С. 35–37.

25. Litvinov N.I. The Mongol toad *Bufo raddei* Str. in mineral lakes located on the western coast of lake Baikal // 8-th International conference on salt lakes. – ICSL, 2002. – P. 67.

M.G. Tropina <sup>1</sup>, O.A. Sklyarova <sup>2</sup>

### MONGOLIAN TOAD (*BUFO RADDEI* STR., 1876) OF NORD-EASTERN BOUNDARY OF AREA (SPREAD, BIOLOGY, SECURE)

<sup>1</sup> Pribaikalsky National Park, Irkutsk region, Russian Federation

<sup>2</sup> Institute of geochemistry SB RAS, Irkutsk

The article is devoted to the analysis of distribution and biology of rare spread species of amphibian in Western Pribaikaliye – Mongolian toad. The original data are presented about on reproduction and water chemistry of spawning ponds. Reproduction is established the Mongolian toad in saline (14–45 g/l) lakes in the Olhon region. Recommendations proposed by conservation of species by nature.

**Key words:** Mongolian toad, relict population, microcenter, spreading, ecology, morphology, biology of reproduction, salinity of water of spawning ponds, anthropological influence, secure



© Ю.И. Мельников, 2012

УДК 598.3/.5:591.615

Ю.И. Мельников

**ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЧЕРНОЙ ВОРОНЫ *CORVUS CORONE*  
И КРЕЧЕТА *FALCO RUSTICOLUS* НА МЕСТАХ ОСТАНОВОК В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ**

Байкальский музей ИНЦ СО РАН, п. Листвянка, Иркутской обл., Россия; e-mail: yutel48@mail.ru

На основе многолетних наблюдений за пролетом кречета *Falco rusticolus* в окрестностях г. Иркутск (1980–2012 гг.) показаны особенности его взаимоотношений с массовым синантропным видом данной территории – черной вороной *Corvus corone*. На местах пролета в пригородной черте черная ворона явно избегает контактов с этим видом и только в составе достаточно крупных стай, не менее 10–15 особей, начинает преследовать его на местах остановок и отдыха. В черте города, где этот сокол очень осторожен и редко попадает на глаза, уже группы ворон в 3–5 особей смело преследуют этого крупного сокола.

**Ключевые слова:** черная ворона, кречет, пригородная зона, городская черта, поведение

Черная ворона *Corvus corone* – один из наиболее массовых видов птиц г. Иркутск, и в позднеосенний и зимний периоды ее численность превышает обилие сизых *Columba livia* и скалистых *C. rupestris* голубей [1, 3, 4]. Высокая ее численность здесь, особенно в районах аэродромов, расположенных на окраинах города, где обилие данного вида особенно велико, создает повышенную опасность столкновений с взлетающими и садящимися самолетами. Одним из методов борьбы с черной вороной, в таких случаях, является использование специально натренированных хищных птиц, прежде всего, крупных соколов.

В то же время, характер взаимоотношений между данными видами не так прост, как это представляется многим исследователям. В ряде случаев черные вороны успешно преследуют отдельных особей многих видов хищных птиц и изгоняют их с участков массовых скоплений, что неоднократно наблюдалось нами, как в черте г. Иркутска, так и в его окрестностях. Такое же их поведение нередко характерно и при встрече с кречетом.

Агрессивного отношения черной вороны к зимующим кречетам нами не было отмечено ни разу. Возможно, это связано с тем, что в данный период кречет встречается только в районах крупных концентраций голубей, где численность ворон невелика. Обычно он отмечается наблюдателем в периоды кратковременных атак на голубей. Следовательно, за это время вороны не успевают его обнаружить и собраться в стаю, что исключает и возможность его преследования.

На местах весенних и осенних миграций кречета в окрестностях города, прежде всего на Ново-Ленинских болотах, численность черной вороны временами бывает очень высокой [2, 3]. Однако преследований ими этого сокола нами не отмечалось ни разу. Здесь тоже, вероятнее всего, большое значение имеет факт его неожиданного появления. Отдыхающие кречеты, чаще всего, сидят на буграх земли, образовавшихся

на местах выброса грунта из карьеров, и практически сливаются с окружающей местностью. Хорошо развитая защитная окраска в сочетании с неподвижностью затрудняют его обнаружение врановыми птицами. В то же время окрикивание сокола, терзающего добычу, без агрессивных атак на него, наблюдалось нами несколько раз. В таких случаях черные вороны сидят на более высоком месте, рядом с соколом, и непрерывно кричат, что позволяет его легко обнаружить. В данном случае важен факт их концентрации именно на более высоком месте, исключающем внезапную атаку этого хищника.

Все остальные встречи кречета в черте города (четыре раза) приходились на осенний период – конец сентября, октябрь, начало ноября. Во всех этих случаях кречета преследовали черные вороны. Характер преследований не отличался от окрикиваний ими филина *Bubo bubo*, который в таких случаях скрывался в сгущениях ветвей на дереве, обычно сосне обыкновенной *Pinus silvestris*. Кречет же, чаще всего, пытался незаметно скрыться от ворон, используя особенности местности, а на окраинах города – лавируя между зданиями на высокой скорости. Хорошо отмечалась некоторая неуверенность сокола, что, очевидно, было связано с плохим знакомством с окружающей местностью либо нежеланием покидать обжитое место или участок, удобный для охоты.

Вероятнее всего, именно неуверенность поведения и вызывала его преследование воронами. Как известно, черная ворона способна добывать подранков, больных и ослабленных особей, собираясь для этого в стаи. Как непрофессиональные убийцы, черные вороны не рискуют нападать в одиночку. В составе стаи, пикируя поочередно на добычу, они способны убивать ее достаточно быстро, если только хотя бы одна их пробная атака оказалась успешной. Весьма показательным является случай встречи кречета 29 сентября 2006 г. на окраине города в районе Иерусалимского кладбища. Как отмечено мною, кречет не-

сколько раз перелетел с дерева на дерево, вероятнее всего готовясь к атаке на кормящихся ворон и сорок *Pica pica*. Именно в этот момент он был обнаружен пролетающей мимо черной вороной, которая тут же подняла крик. К ней, практически одновременно, присоединилось несколько особей, которые стали пикировать на дерево с затаившимся соколом. В таких случаях он оказывается в невыгодных условиях, поскольку для атаки ему более удобно занимать более высокую, по отношению к жертве, позицию.

Очевидно не выдержав гвалта птиц, он слетел с дерева и направился к ближайшим домам. Однако вороны начали пикировать на него сверху, не давая возможности подняться выше их. Лавируя между большими деревьями на высоте 8–10 м, он устремился к многоэтажным зданиям. Растянувшаяся цепочка атакующих ворон во главе более активной группы из 4–5 особей последовала за ним. Однако у ближайших домов сокол сделал несколько резких галсов и исчез между зданиями. Стая преследующих ворон рассыпалась и только наиболее агрессивные особи, возбужденно перекликаясь, расселись на тополях вдоль улицы. Сокол был быстро потерян. На наш взгляд, некоторая неуверенность в поведении птицы, могла быть связана и с отсутствием опыта, очевидно,

у молодой птицы, впервые столкнувшейся с подобной ситуацией.

Таким образом, поведение птиц отличается высокой сложностью и требует очень продолжительного изучения. Последнее обусловлено тем, что многие, часто критические ситуации, возникают достаточно редко и еще реже они фиксируются специалистами-орнитологами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Войновская Т.К. Структура населения и экология птиц г. Иркутска : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Улан-Удэ : Изд-во БурГУ, 2003. – 20 с.
2. Мельников Ю.И. Крупные соколы Верхнего Приангарья: пролет и численность // Информац. вестн. по хищным птицам и совам России, 1995. – Т. 3, № 3. – С. 3–4.
3. Мельников Ю.И. Птицы Ново-Ленинских (Инокентьевских) болот города Иркутск во второй половине XX столетия: видовая структура, обилие и фенология основных жизненных циклов // Байкал. зоол. журн. – 2011. – № 2(7). – С. 30–68.
4. Потапова Е.В. Динамика численности голубей в г. Иркутске за последние 15 лет // Байкал. зоол. журн. – 2011. – № 2 (7). – С. 76–80.

---

Yu.I. Mel'nikov

#### MUTUAL RELATIONS OF BLACK CROW *CORVUS CORONE* AND GYRFALCON *FALCO RUSTICOLUS* ON PLACES OF STOPS UNDER CITY CONDITIONS

*The Baikal museum of Irkutsk scientific centre of Siberian Branch of the Russian Academy of Science, s. Listvjanka, Irkutsk region, Russian Federation; e-mail: yumel48@mail.ru*

*On the basis of long-term observations over flight of gyrfalcon *Falco rusticolus* in vicinities of Irkutsk (1980–2012) features of its mutual relations with a mass synanthropic species of the yielded territory – crow *Corvus corone* are shown. On flight places in suburban line the crow obviously avoids contacts to this species and only as a part of enough large shoals, not less than 10–15 individuals, starts to pursue it on places of stops and rest. In urban matrix where this falcon is very careful and seldom catches sight, bunches of raven in 3–5 individuals safely pursue this large falcon.*

**Key words:** a crow, a gyrfalcon, a residential suburb, city line, behaviour

---

**ПТИЦЫ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ: ВИДОВОЙ СОСТАВ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ХАРАКТЕР ПРЕБЫВАНИЯ. ГАГАРООБРАЗНЫЕ – ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ***Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия*

В статье приводится аннотированный список по состоянию на 2012 г. 118 видов птиц Иркутской области, относящихся к 10 отрядам: гагараобразные (2 вида), поганкообразные (5 видов), веслоногие (2 вида), аистообразные (8 видов), фламингообразные (1 вид), гусеобразные (39 видов), соколообразные (35 видов), курообразные (12 видов), трехперсткообразные (1 вид) и журавлеобразные (13 видов). Приведены повидовые очерки по распространению и характеру пребывания и список литературы.

**Ключевые слова:** птицы, аннотированный список, распространение, видовой состав, Иркутская область

Выявление на региональном уровне видового состава животного и растительного мира, в том числе и птиц, их распространения и численности – один из важнейших блоков первоочередных задач, необходимых для разработки и проведения действенных мероприятий для их охраны. Без проведения первичной инвентаризации видового состава и распространения позвоночных невозможно в дальнейшем правильно отслеживать ситуацию, как с отдельными видами, так и с их комплексами, отслеживать динамику их распространения, характера пребывания и численности. Инвентаризация должна быть первым шагом при разработке и принятии решений по охране наземных позвоночных. Несмотря на важность данной проблемы, списки видов в границах административных регионов в настоящее время редки. Для птиц Байкальского региона первая попытка составления списка видов была предпринята Т.Н. Гагиной [24]. Позднее были опубликованы списки видов наземных позвоночных Байкальского региона [172, 173]. Также были опубликованы списки видов птиц бассейна оз. Байкал [38] и участка мирового наследия «Озеро Байкал» [150]. Неполный список видов птиц за исключением нескольких редких залетных видов был опубликован автором в 2009 г. [154, 155]. В 2009 г. вышел определитель птиц Иркутской области, включающий 401 вид птиц [58].

**Целью** настоящей работы явилось краткое описание современного (по состоянию на 2012 г.) систематического состава птиц бассейна Иркутской области с указанием характера пребывания и территориального размещения каждого вида. Основой для написания данной статьи послужили анализ многочисленных литературных и архивных данных и материалы собственных исследований, собранных автором во время экспедиционных работ на территории области с 1977 г. по настоящее время. В данной статье приводится информация о 118 видах птиц, относящихся к 10 отрядам от гагараобразных до журавлеобразных, которые когда-либо были зарегистрированы на территории Иркутской области. Названия и порядок расположения систематических групп и видов птиц приведены согласно «Списка птиц Российской Федерации» [45].

**ОТРЯД ГАГАРООБРАЗНЫЕ – GAVIIFORMES****Семейство Гагаровые – Gaviidae**

**Краснозобая гагара – *Gavia stellata* (Pontoppidan, 1763).** В начале XX века обитала на Тунгусском, Западно-Байкальском и, возможно, Бодайбинском оринитогеографических участках [24]. Гнездилась в долине Нижней Тунгуски, выводок встречен в окрестностях Подволочной [245], в настоящее время не гнездится [12] или гнездятся отдельные пары – в августе 1983 г. встречена на р. Тетя [120]. Выводки встречены в 1988 г. у границы Байкало-Ленского заповедника в долине р. Негнедай, в 1985 г. несколько выводков отмечено в Витимском заповеднике [76]. На пролете отмечена на побережье Байкала в Байкало-Ленском заповеднике [128]. На Зиминско-Куйтунском участке редкий пролетный вид, встречена 15 мая 1998 г., по опросным данным редко встречается в долине р. Ока [71].

**Чернозобая гагара – *Gavia arctica* (Linnaeus, 1758).** Обитает по горным озерам Восточного Саяна, Байкальского хребта, Витимо-Патомского нагорья и на Лено-Ангарском плато [254]. Обычна в долине Нижней Тунгуски [12, 229, 245]. Выводок встречен в 2008 г. в долине Чоны [175]. Гнездится в Витимском заповеднике (Летопись природы). Отмечена на озерах в долине р. Окунайка [13]. Редко гнездится в Байкало-Ленском заповеднике [128, 162]. На пролете отмечена в Верхнем Приангарье [57, 246], в окрестностях Ангарска [167], на побережье Байкала [189], на Зиминско-Куйтунском степном участке [70], в дельте Голоустной [98] и на южном Байкале [40]. Известен случай зимней встречи в Иркутске на р. Ангара [257].

**ОТРЯД ПОГАНКООБРАЗНЫЕ – PODICIPEDIFORMES****Семейство Поганковые – Podicipedidae**

**Малая поганка – *Tachybaptus ruficollis* (Pallas, 1764).** Залетный вид. Добыта на Ангаре в окрестностях Иркутска в 1954 г. [26]. Периодически встречается на территории водно-болотного комплекса в пойме р. Иркут [263]. Отмечена для долины р. Тойсук в Ангарском районе [3]. Известен случай зимней встречи 2 января 2008 г. на р. Ангара в г. Иркутске [265]. В картотеке ИГУ имеется информация о встрече пары малых поганок в августе 1985 г. на Ангаре в Иркутске в окрестностях спорткомплекса «Динамо».

**Черношейная поганка – *Podiceps nigricollis* C.L. Brehm, 1831.** Населяет водоемы южной части Иркутской области. В середине прошлого века была отмечена как залетный вид [24]. В настоящее время гнездится. На гнездовье отмечена в устье р. Иркут [106] и на протоке у острова Шишиловский в Иркутске, под Ангарском в заказнике «Сушинский Калтус» [167], на прудах и озерах в лесостепи Верхнего Приангарья [56, 57], в бассейне р. Ока [70, 268], в долине р. Киренга и на оз. Очаул в верховьях Лены [72, 118], в устье р. Сарма [130], в Тажеранской степи [189, 227], в Крестовской пади [224, 227]. Возможно, гнездится в долине р. Чуна в Чунском районе [118]. Имеется информация о ее встрече в Катангском районе в долине р. Тетя [120]. Отмечена тенденция к росту численности и к расширению ареала.

**Красношейная поганка – *Podiceps auritus* (Linnaeus., 1758).** Населяет преимущественно таежные высокопродуктивные водоемы. Гнездование установлено в верхней части р. Нижняя Тунгуска [246]. Встречена в долине р. Чона [175]. Обычна в пойме реки Малая Анга, единичные пары обнаружены на р. Киренга, в долине р. Мура и в бассейнах рек Зима и Ия [70, 118] и в устье р. Иркут [267]. Имеются летние встречи в лесостепи Верхнего Приангарья, где не исключена возможность гнездования [56, 57]. Указана как редко гнездящийся вид, для озер в Тажеранской степи [192, 227] и для Крестовской пади [224]. Гнездование установлено на Большом Солонцовом озере в Байкало-Ленском заповеднике [89].

**Серощекая поганка – *Podiceps grisegena* (Boddaert, 1783).** Статус не выяснен, не исключено спорадическое гнездование. Отмечена для долины р. Нижняя Тунгуска [12] и в Качугском районе в долинах рек Шона и Малая Анга [118]. Пара серощеких поганок была встречена 20 мая 1990 г. на оз. Орон в Витимском заповеднике (Летопись природы).

**Чомга – *Podiceps cristatus* (Linnaeus., 1758).** Обитает в водоемах лесостепной части области. Отмечена на гнездовье в устье реки Иркут [106, 130, 223], под Ангарском в заказнике «Сушинский калтус» [166, 167], на прудах и озерах в лесостепи Верхнего Приангарья, в верхних частях заливов лесостепной части Братского водохранилища [56, 57, 130, 248, 249, 251], в верховьях реки Лена [72], Зиминско-Куйтунском степном участке [70, 270], в устье р. Анга. На пролете отмечена на Малом море [189], в долине р. Голоустной в окрестностях пос. Кочергат и на мысе Кадильном [4]. Отмечена тенденция к росту численности и к расширению ареала.

#### ОТРЯД ВЕСЛОНОГИЕ – PELECANIFORMES

##### Семейство Пеликановые – Pelecanidae

**Кудрявый пеликан – *Pelecanus crispus* Bruch, 1832.** Редкий залетный вид, в прошлом возможно гнезвился – был встречен в XVII веке в долине р. Ангара [134]. Известно несколько случаев залета – 4 августа 1954 г. встречен в окрестностях пос. Листвянка [26], в окрестностях с. Большое Голоустное в сентябре

1964 г. [40], осенью 1975 г. на Братском водохранилище в окрестностях поселка Первомайский в Нукутском районе, в окрестности Братска в 1974–75 гг., в 1976 г. встречен в Балаганске, а в 1978 г. один пеликан убит под Киренском [134]. В начале 2000-х годов кудрявый пеликан был встречен на Малом Море на Байкале [156] и в августе 2007 г. на заливе Шелоты на Братском водохранилище в окрестностях пос. Хадахан в Нукутском районе [160].

##### Семейство Баклановые – Phalacrocoracidae

**Большой баклан – *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus., 1758).** До середины прошлого века на Байкале обычный гнездящийся вид. Населял острова Малого Моря и побережье Ольхона. На материковом побережье гнезвился на мысе Арул и, возможно, на мысе Орсо. Населял также остров Бакланий Камень [31, 252]. Последний случай гнездования на территории области отмечен в 1964 г. на мысе Кобылья голова. После этого в течение более сорока лет баклан был на Байкале редкой залетной птицей, но его встречи регистрировались практически ежегодно. В том числе были отмечены залеты на Братское водохранилище – на Малышевский плес и в вершину Окинского отрога [118]. Повторно на Байкале в заливе Малое море загнезвился после почти сорокалетнего перерыва – в 2006 г. [189, 196]. С тех пор по настоящее время продолжается быстрый рост численности, и баклан заселил большую часть островов Малого моря [196]. Участились залеты баклана в другие части области – на Южный Байкал и в долину р. Иркут, в долину р. Кудя [57], на Братское водохранилище [54] и в долину Киренги в устье р. Чечуй [44]. В 2011 г. впервые загнезвился на Братском водохранилище в колонии серых цапель [179]. Ожидается дальнейший рост численности и расширение ареала.

#### ОТРЯД АИСТООБРАЗНЫЕ – CICONIIFORMES

##### Семейство Цаплевые – Ardeidae

**Большая выпь – *Botaurus stellaris* (Linnaeus., 1758).** Населяет околотовные биотопы на большей части территории области за исключением Приольхонья [24], но информации о конкретных местах обитания мало. Определенно гнездится в пойме Иркуты на территории водно-болотного комплекса [105], в заказнике «Сушинский Калтус» под Ангарском [168, 228], в Ангарском районе в пойме р. Китой в окрестностях Ангарска и в урочище «Большой Калтус» в верховьях р. Еловка [168], в окрестностях пос. Кударейка в Эхирит-Булагатском районе [57], в Аларском районе на озере Аляты [41] и на пруде в окрестностях Забитуя [54]. Встречена в Качугском районе в долине р. Абура [5]. Гнездится единичными парами в пойме Оки [70]. Встречена в верховьях р. Лена [128] и в долине р. Чая [11]. В 1989–90 гг. неоднократно встречена в окрестностях оз. Орон (Летопись природы). В Катангском районе в долине р. Нижняя Тунгуска в настоящее время встречается по всей долине в пределах Иркутской области, но везде редка [74]. В гнездовое время встречена в долине р. Тетя [120], в окрестностях пос. Ербогачен [254] и в долине р. Чона на р. Марикта [175].



**Белокрылая цапля – *Ardeola bacchus* (Bonaparte, 1855).** Отмечен единичный залет 13 июня 1998 г. на восточное побережье острова Ольхон [186].

**Большая белая цапля – *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758).** Редкий залетный вид. Отмечены залеты на юг Байкала в окрестности Култука [173] и Листвянки [95], в окрестности Братска [173] и в долину Ангара ниже г. Усть-Илимск [10].

**Малая белая цапля – *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1758).** Редкий залетный вид. Отмечен в Катангском районе в июле 1966 г. у бывшей деревни Калинино [74]. Ошибочно была указана как средняя белая цапля [59].

**Серая цапля – *Ardea cinerea* Linnaeus., 1758.** Гнездящийся вид. Наиболее крупная и старая колония известна на побережье Братского водохранилища на мысе Томарь на границе Нукутского и Балаганского районов [57, 229, 247]. Небольшая колония в урочище Тэнь в Ийском отроге Братского водохранилища, в нижнем течении р. Большая Чуя и в долине Оки у с. Барлук [118]. Известна колония в Усть-Удинском районе в окрестностях дер. Светлобоково [229]. По данным анкетирования, проведенного в 2012 г., гнездится в заливах верхней части Братского водохранилища. Небольшая колония отмечена в Усть-Илимском районе. Эпизодическое гнездование отмечено на островах Малого моря [234], в дельте Голоустной [98] и в окрестностях Ангара в заказнике «Сушинский Калтус». Отмечена в долине Нижней Тунгуски [230, 246]. На пролете и во время кочевок встречается на большей части территории области.

#### Семейство Ибисовые – *Treskiornithidae*

**Колпица – *Platalea leucorodia* Linnaeus., 1758.** Редкий залетный вид. Имеются указания о залетах в прошлом в долины рек Иркут и Ангара [24]. В 1952 г. добыта на Ангаре [197]. В мае 1974 г. стая из трех колпиц, одна из которых добыта, отмечена в окрестностях п. Култук [9].

**Черноголовый ибис – *Treskiornis melanocephalus* (Latham, 1790).** Редкий залетный вид, отмечен единичный залет на Малое море в окрестности пос. Зама [151].

#### Семейство Аистовые – *Ciconiidae*

**Чёрный аист – *Ciconia nigra* (Linnaeus., 1758).** Редкий гнездящийся вид. Распространен на большей части лесной и, частично, лесостепной части области [24, 177]. Северная граница скорее всего проходит по центральной части Катангского района, так как был отмечен в верхнем течении Чоны [175] и в долине р. Нижней Тунгуски на участке между поселками Подволошино и Непа [230]. Отмечен в Бодайбинском районе в Витимском заповеднике [169], гнездование установлено для бассейна Большого Патомы [43]. Отмечен на верхней Лене [50, 197]. В Казачинско-Ленском районе гнездится в долине р. Киренги [133] и в долине р. Окунайга [13, 123, 184]. В Киренском районе отмечен в долинах рек Чая и Киренга [44]. В Усть-Кутском районе встречен в долине р. Турука, по опросным данным гнездится [254]. В Качугском районе гнездится на территории Байкало-Ленского заповедника и в его окрестностях [128, 129, 162, 166]

и в долине р. Абура [5]. В Жигаловском районе по данным анкетирования гнездится в долинах рек Тутура, Орлинга и Чикой. В Куйтунском районе гнездится около 10 пар. Гнезда обнаружены в окрестностях с. Барлук, в верховьях рек Алка и Малая Зобь, на Солнцеозере и в пойме Оки [70]. В Ангарском районе отмечен в гнездовое время в долинах рек Ода, Тойсук и в долине Китоя. [167, 168]. Имеется сообщение о находке гнезда с птенцами на Олхинском плато [4]. Ежегодно выводок из пары взрослых и 1–3 молодых птиц регистрируются в июле на кормежке в дельте Голоустной. Старое гнездо найдено в долине р. Голоустная в нескольких километрах ниже по течению от пос. Малая Голоустная [194]. В Верхнем Прангарье гнездование установлено для Осинского, Баяндаевского и Эхирит-Булагатского районов [50, 57]. Данные проведенного в 2011 г. анкетирования говорят об обитании черного аиста в большинстве районов Иркутской области. На пролете встречается на большей части территории области. Следует отметить предотлетные скопления черного аиста в августе в Аларском районе, на которых собирается до сотни птиц [184] и пролет по миграционному коридору на Южном Байкале [1].

#### ОТРЯД ФЛАМИНГООБРАЗНЫЕ – PHOENICOPTERIFORMES

##### Семейство Фламинговые – *Phoenicopteridae*

**Розовый фламинго – *Phoenicopus roseus* Pallas, 1811.** В конце XIX века фламинго были встречены в окрестностях Култука и в долине р. Иркут [131]. Живого фламинго поймали на р. Лена в Усть-Кутском районе в первых числах мая 1947 г. На следующий год осенью трех фламинго встретили на р. Шона [26]. 2 ноября 1971 г. молодая птица встречена на Братском водохранилище в окрестностях пос. Малышевка [250]. 10 ноября 1997 г. молодой фламинго был подобран на р. Большая Ерема и еще один на р. Шельма в бассейне р. Бирюсы [77]. В середине июля 1998 г. фламинго наблюдал к югу от Ангара в окрестностях заказника «Сушинский Калтус» [168]. Осенью 2006 г. два фламинго были встречены в ноябре в Нижнеудинском районе. В августе 1979 г. несколько дней фламинго держался в устье р. Куда [157]. Осенью 2005 или 2006 г. в пойме реки Лена в окрестностях пос. Золотой вверх по течению был обнаружен погибший фламинго [44].

#### ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ – ANSERIFORMES

##### Семейство Утиные – *Anatidae*

**Чёрная казарка – *Branta bernicla* (Linnaeus., 1758).** Редкий пролетный вид. В Куйтунском районе стая из 8 птиц встречена 28 сентября 1966 г., там же 3 птицы встречены 2 октября 1975 г. В конце мая 1985 г. пара встречена в окрестностях Ербогачена, 24 мая 1980 г. пара встречена в Чунском районе на р. Чуна в окрестностях д. Невонка [100]. Пара встречена в конце апреля 1961 г. в окрестностях Карлука [27]. Там же 23 мая 1974 г. встречена стая из 16 птиц. С конца 80-х – начала 90-х годов прошедшего столетия в пойме р. Нижняя Тунгуска (окрестности с. Преображенка) единичные особи черной казарки начали встречаться как весной, так и осенью. На Молькинском мелководье



Братского водохранилища 25 сентября 1998 г. на пролете отмечено 5 черных казарок. В вершине Курминского залива Иркутского водохранилища рано утром 28 сентября 2001 г. на мелководье во время кормежки отмечена пара черных казарок [100].

**Краснозобая казарка – *Branta ruficollis* (Pallas, 1769).** Редкий пролетный вид. Первые упоминания о добыче этого вида под г. Иркутск относятся к концу XIX столетия [39]. В Варшавском музее, по сведениям В.К. Тачановского [244], хранилась тушка птицы этого вида, добытая под Иркутском. В Иркутском музее хранился экземпляр без даты, добытый в окрестностях города [26]. В 1906 г. краснозобая казарка добыта в Балаганской степи [276]. Осенью 1946 г. одна особь из стаи в 6 птиц отстреляна в устье р. Осы [251]. В мае 1980 г. она отмечена в долине р. Киренга в заказнике «Туколонь» [133]. Кроме того, пара казарок этого вида встречена 8 мая 1999 г. у д. Хомутово (пойма р. Куды, Иркутский район) и пара 9 мая 1999 г. в районе д. Манзурка (Качугский район) [66, 90, 118]. Имеются непроверенные опросные данные о встречах краснозобых казарок в периоды миграций на перевалах Приморского и Байкальского хребтов [90].

**Серый гусь – *Anser anser* (Linnaeus., 1758).** По опросным данным в начале XX века гнезвился в Тофаларии [90]. Выводок этих гусей 22 июня 1954 г. встречен в Присянье по р. Ия [197]. В середине прошлого века установлено гнездование до 10–15 пар серого гуся по долинам рек Присянья. По опросным сведениям он гнезвился в это время в пойме среднего течения р. Оки между д. Усть-Када и д. Баргадай [79, 90]. В Присянье серый гусь был уничтожен в середине прошедшего столетия. В конце XX столетия данные о единичных встречах этого вида в местах бывших гнездовий поступили из окрестностей озер Медвежьего (р. Арзагай) и Агульского [90]. Есть указания о появлении этого вида ранней осенью на болотах в верховьях рек Мал. и Бол. Катюргы (бассейн р. Зиминская Тагна) [90]. Несколько раз встречен на Братском водохранилище в лесостепной его части и в Куйтунском районе [57, 67, 70, 90] и в 2006 г. на оз. Нуху-Нур в Баяндаевском районе [57].

**Белолобый гусь – *Anser albifrons* (Scopoli, 1769).** В области встречается повсеместно, но наиболее обычен во время весеннего и осеннего пролета в долине р. Ангара [24, 90]. Во время миграции пересекают Байкал во многих местах, более четкие русла формируются в долине Ангара, по рекам Киренга, Улькан и Лена. Отмечен на Онотском хребте в долине р. Экорлик. Встречается в устье Иркуты и по Иркутско-Черемховской равнине, отдельные стаи летят по долинам рек Ия, Бирюса, Уда. На севере области летят по долинам рек Чуна и Нижняя Тунгуска. Отмечен на остановках в районе Окинского отрога и Ангарского участка Братского водохранилища [90].

**Пискулька – *Anser erythropus* (Linnaeus., 1758).** Только пролетный вид. Осенью 1956 г. пискулька была добыта у д. Новоселово на р. Киренга, а весной 1959 г. – в верховьях р. Уда [27]. На верхней Лене стая птиц этого вида встречена 16 мая 1951 г. [197], и пара 6 мая 1995 г. в устье р. Анай [162]. В верховьях р. Малый Тагул пролет отмечен 28–30 сентября 1982 г. Массовая

миграция пискульки наблюдалась на восточных отрогах Передового хребта Восточного Саяна в октябре 1983 г. в районе Зуркузунской петли р. Иркут [79, 90]. Ежегодно отмечается в период миграции в устье р. Иркут [106]. Выраженный пролет наблюдается в пойме р. Ока. Ежегодно отмечается на остановках по верховым болотам Окско-Ийского междуречья на южной окраине Лено-Ангарского плато [67, 79, 90]. В последние десятилетия отмечается в периоды миграций на верхнем участке р. Ангара и на Иркутском водохранилище (Курминский залив) – от 25 до 100 особей [183].

**Гуменник – *Anser fabalis* (Latham, 1787).** Обычный пролетный и редкий гнездящийся вид. На территории области гнездится таежный подвид гуменника. Гнездование отдельных пар установлено в долине Нижней Тунгуски по глухим пойменным озерам [12, 74]. Выводок встречен 28 июня 2008 г. в долине р. Чона [175]. Редкий гнездящийся вид Патомского нагорья, выводок встречен на р. Челончен [43] и в верховьях р. Синюга [101]. Гнездовья известны в Присянье, в Тофаларии, на отдельных озерах Лено-Ангарского плато и Байкальского хребта, в Мамско-Чуйском и Бодайбинском р-нах, бассейне р. Илим (р. Эдучанка), в междуречье р. Оки и р. Ия (заказник «Бойские болота»), по бассейнам притоков р. Чуна (реки Модышева и Дашима) и по р. Мура [82]. В 2011 г. в районе д. Никулина в пойме реки Лена отмечено успешное гнездование пары гусей – был встречен выводок из четырех гусят [44]. На пролете отмечен на большей части территории области, основные пролетные пути проходят по долинам крупных рек [82, 90, 154, 189]. Во время весеннего пролета на местах отдыха на территории Нукутского района образует скопления до нескольких тысяч особей [57].

**Белый гусь – *Anser caerulescens* (Linnaeus., 1758).** Редкий залетный вид. Дыбовский и Годлевский наблюдали стайку в окрестностях Култука [244]. В конце сентября 1990 г. добыт на р. Бирюса в окрестностях д. Баландино [81]. Пара белых гусей встречена 28 октября 1991 г. на р. Киренга в урочище «Деличе» [162]. Стайка из 13 птиц встречена во второй половине сентября 2004 г. в окрестностях с. Хогот Баяндаевского района [57].

**Горный гусь – *Anser indicus* (Latham, 1790).** Редкий залетный вид. На Южном Байкале горный гусь был добыт В.А. Годлевским в 1876 г. [2]. Есть сведения С.А. Бутурлина о добыче горного гуся на Ангаре близ Иркутска [8]. Имеется неподтвержденная информация о встрече двух горных гусей в 1980 г. в окрестностях г. Усолье-Сибирское.

**Сухонос – *Anser cygnoides* (Linnaeus., 1758).** В конце позапрошлого века отмечен в окрестностях п. Култука: на весеннем пролете 19 апреля, на осеннем – 12 октября [39]. Молодая травмированная самка поймана в устье р. Олха осенью 2003 г. [35]. 8 сентября 2001 г. встречена стайка из 6 птиц в Курминском заливе Иркутского водохранилища [91].

**Лебедь-шипун – *Cygnus olor* (J.F. Gmelin, 1789).** Была предпринята попытка акклиматизации на юге Байкала в долине реки Снежная на турбазе «Теплые озера», где шипуны жили в восьмидесятые-девяно-

стые годы прошлого века. В конце декабря 2011 г. – начале января 2012 г. в окрестностях поселка Листвянка на Ангаре держался лебедь, который по сюжету на местном телевидении был определен как шипун.

**Лебедь-кликун – *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758).** Гнездящийся вид. Населяет пойменные и водораздельные озера в таежной части Иркутской области. Гнездится в долине р. Нижняя Тунгуска [74], на озере Ближнее в Казачинско-Ленском районе [13, 72, 123]. Спорадическое гнездование в лесостепной зоне – в Баяндаевском районе в окрестностях дер. Толстовка и, возможно, Нуху-Нур [53, 57] и в окрестностях Ангарска [28]. На пролете встречается на побережье Байкала, Братского водохранилища, в Тажеранской степи и по долинам крупных рек [53, 57, 98, 189, 226, 251, 273]. Очень редко встречается в устье Иркуты [183]. Следует отметить осеннюю концентрацию лебедя-кликун в Казачинско-Ленском районе на озерах Дургань и Ближнее, где ежегодно отмечены скопления до нескольких сотен птиц [13, 123]. Также 200–300 птиц наблюдалось осенью 2009 г. в Киренском районе на р. Киренга [44]. Известен случай зимней встречи лебедя на Ангаре в г. Иркутске [241]. Отмечена тенденция к увеличению численности.

**Малый лебедь – *Cygnus bewickii* Yarrell, 1830.** На территории Предбайкалья встречается только в периоды миграций. Отмечен на пролете в окрестностях Култука [39, 273], на р. Ангаре и в окрестностях г. Иркутск [24, 36, 53, 102, 132]. Отмечен также по долине р. Нижней Тунгуски [71, 101]. На Куйтунско-Зиминском участке редкий пролетный вид [70]. В начале мая 2006 г. четыре птицы отмечены на пруду у пос. Усть-Ордынский. В конце сентября 2006 г. пара малых лебедей держалась на пруду у с. Тургеневка Баяндаевского р-на [53, 57]. Массовый пролет этого вида наблюдался также 2–5 октября 1983 г. на водоразделе р. Иркут и р. Тойсук в районе Зуркузунской петли [88]. Пара птиц встречена в октябре 2006 г. на р. Ангара в районе островов Юность и Шишиловский [53].

**Огарь – *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764).** Населяет степные и лесостепные водоемы. На побережье Байкала гнездится на острове Ольхон и в Приольхонье, в Тажеранских степях [187, 211, 223, 224, 227] и в лесостепном массиве «Крестовая падь» [224]. На север проникает в Байкало-Ленском заповеднике до мыса Саган-Марьян [126, 162]. Редко гнездится вдоль западного побережья Байкала, отмечен в районе Бугульдейки, мысов Красный Яр и Кадильный, в устье реки Голоустной, в районе Кругобайкальской железной дороги [36]. В Верхнем Приангарье отмечен в лесостепной части побережья Братского водохранилища и в долине р. Куды [57, 58, 75, 225]. Крупная гнездовая группировка огаря обитает в Унгинском, Осинском и Удинском заливах [57, 58, 75, 187, 211], где впервые был встречен в 1961 г. [27]. Гнездится на прудах и озерах левобережной части лесостепи и в долине рек Куды и Иды [57, 58]. Встречается на прудах Баяндаевского района и лугово-степных участках Верхолья (окрестности поселков Качуг и Жигалово) [75]. Еще в XIX веке отмечен как гнездящийся вид в Кудинской степи и в долине р. Лена [132]. В 1939 г. встречен в окрестностях дер. Шевыкан в 100 км севернее пос.

Качуг в бассейне р. Киренга [27]. На Куйтунско-Зиминском степном участке редкий гнездящийся вид, гнездование установлено в районе г. Саянска и в пойме Оки по остепненным склонам [70, 262]. Известен случай гнездования в окрестностях Братска. Отмечен залет в окрестности Киренска [36] и в Витимский заповедник на озеро Орон [169]. На пролете отмечен в Ангарском районе (167), в окрестностях Иркутска [183] и на Иркутском водохранилище. Отмечена тенденция к увеличению ареала и росту численности в лесостепи Верхнего Приангарья и снижению численности на Ольхоне и в Приольхонье.

**Пеганка – *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758).** Отмечен случай гнездования в Тажеранской степи [188] и залеты в устье реки Иркут [51], в Верхнее Приангарье в окрестности Новонкутска [57], в окрестности пос. Малышевка Усть-Удинского района [251] и в Куйтунский район в окрестности с. Уян [262]. Молодая птица встречена 26 сентября 2011 г. в окрестностях Култука [273].

**Кряква – *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758.** Обычный гнездящийся и пролетный вид, на территории области распространен повсеместно [24, 154]. Доля кряквы среди гнездящихся уток составляет в Чунском районе в долине р. Мура 19,3 %, в Присянье – 31,9 %, на Ийском отроге – 10,6 %, в верхней части Братского водохранилища – 16,1 % и на Верхней Лене – 11,4 % [93, 105]. Обычна в долине Нижней Тунгуски [12, 230]. Обычный, но немногочисленный вид в южной тайге [197]. Обычный пролетный, но немногочисленный гнездящийся вид Байкало-Ленского заповедника [110, 121, 128]. Наиболее обычный гнездящийся вид верхней части Братского водохранилища [247, 250]. В лесостепи Верхнего Приангарья обычный гнездящийся и пролетный вид [57]. В Приольхонье редкий гнездящийся и обычный пролетный вид [189]. В бассейне р. Голоустная гнездящийся вид [97, 193]. В устье Иркутска массовый пролетный и малочисленный гнездящийся вид [106]. В южном Предбайкалье обычный повсеместно гнездящийся вид [4]. На зимовке отмечена на р. Ангара в городской черте Иркутска [78, 141, 259].

**Черная кряква – *Anas poecilorhyncha* J.R. Forster, 1781.** Редкий гнездящийся вид. Первая информация о встрече этого вида в области относится к пятидесятым годам прошлого века. Черная кряква была добыта на р. Кадуй 15 апреля 1958 г. и на Качугском тракте 4 мая 1956 г. [23]. С тех пор произошло расширение ареала этого вида. На Куйтунско-Зиминском участке гнездование установлено с середины 50-х годов прошлого века в долине р. Ельник в окрестностях пос. Бурук [70]. С начала 60-х годов стала встречаться на Братском водохранилище. Гнездо найдено в 1969 г. в Нукутском районе [247, 250]. В устье Иркуты редкий гнездящийся и пролетный вид. Гнездование установлено в 1985 г. [106]. В период с 1977 по 1994 г. обнаружены гнезда и выводки в южной части Малого моря [109, 192]. Отмечена в Витимском заповеднике – 3 птицы встречены 23 августа 1990 г. на Оронской протоке [169]. На гнездовании отмечена в Чунском районе в долине р. Мура [105]. На пролете встречена в Байкало-Ленском заповеднике [128]. В последние

годы количество встреч сократилось. В 2006 г. не отмечена при интенсивном обследовании в лесостепи Верхнего Приангарья [57]. Пара встречена в окрестностях Култука 30 апреля 2011 г. [273].

**Чирок-свистунок – *Anas crecca* Linnaeus., 1758.**

Обычный гнездящийся вид на территории области [24, 154]. Доля свистунка среди гнездящихся уток составляет в долине р. Нижняя Тунгуска от 16,3 % до 20,1 %, в долине р. Чуна – 42,8 %, в Присянье – 30,5 %, на Ийском отроге Братского водохранилища – 18,3 %, в верхней части Братского водохранилища – 45,2 %, на верхней Лене – 26,8 %, в долине р. Киренга – 20,9 %, в долине р. Чая – 20 % и в Бодайбинском и Мамско-Чуйском районах от 22,5 до 58,45 % [93, 105]. Один из самых многочисленных видов уток в пределах южной тайги (197). Обычный вид на гнездовье в долине р. Большой Патом [43]. Обычный пролетный и гнездящийся вид Байкало-Ленского заповедника [110, 121, 128]. В Приольхонье обычный гнездящийся и редкий пролетный вид [189]. В бассейне р. Голоустная обычный пролетный и гнездящийся вид [98]. В лесостепи верхнего Приангарья редкий гнездящийся и обычный пролетный вид [57, 248]. В устье р. Иркут массовый пролетный и обычный гнездящийся вид [106]. В южном Предбайкалье обычный гнездящийся и пролетный вид [4].

**Клоктун – *Anas formosa* Georgi, 1775.** В прошлом обычный, местами многочисленный пролетный и гнездящийся вид Предбайкалья [24]. Массовая миграция этого вида до 60-х годов XX века наблюдалась по всей территории области [18, 19]. Гнездование клоктунa установлено в это время для верхней и средней частей долины р. Нижняя Тунгуска [246], Бодайбинского, Мамско-Чуйского и большей части Киренского р-нов [24]. Во второй половине прошлого века встречи стали редки. Пролетные стаи отмечены в Куйтунском районе [103] и на Братском водохранилище [250]. На Нижней Тунгуске в прошлом обычный вид [245], в настоящее время практически исчез, возможно, гнездятся единичные пары [74]. В начале 70-х годов наблюдался на пролете в Куйтунском районе [103]. Пара птиц встречена в БЛГЗ 18 мая 1994 г. [162]. Единичные встречи на пролетах известны в поймах рек Лены, Киренги, Витима, Бол. Чуи и Нижней Тунгуски. Во время обследования области в 60–90-е годы прошлого века установлено гнездование отдельных пар [36, 79, 103]. Выводок найден 11 августа 1965 г. в ур. Журавлинка у д. Броды. Гнезвился в поймах кочкарниковых, заболоченных и трудно доступных речек северо-западной части Куйтунского района. Известны его гнездовые находки в пойме р. Када у д. Хайрюзовка. В июле 1988 г. выводок найден у д. Червянка Чунского р-на (пойма р. Мура). В незначительном количестве на пролете и гнездовье отмечался в пойме р. Бол. Патом [79]. В пойме р. Киренга на оз. Чегдала выводок клоктунa найден 12 августа 1982 г., 14 августа 1982 г. выводок отмечен в 6 км выше устья р. Туколонь, 21 августа 1982 г. выводок наблюдался на оз. Иканья [64]. В июле 1984 г. отмечен в верховьях р. Шельбей [102]. Редкий гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. В конце XX и начале XXI веков в Верхнем Приангарье

клоктун был очень редок – за пять лет наблюдений он встречен здесь во время осенней миграции 3 раза – 3 птицы 11 сентября и одна 15 сентября 1986 г. (Ново-Ленинские болота) [79] и одна птица на реке Иркут в окрестностях с. Смоленщина в сентябре 1981 г. В начале текущего века стайки до 6 клоктунa на весеннем пролете начали отмечаться в Курминском заливе Иркутского водохранилища [104]. Пара встречена 8–9 мая 2002 г. на пруду у д. Склянка (Боханский р-он). Голоса нескольких птиц слышали 14 сентября 2006 г. у д. Нуху-Нур (Баяндаевский р-он) [57].

**Косатка – *Anas falcata* Georgi, 1775.** Указана как гнездящийся вид для всей территории области [24], но в настоящее время картина несколько иная. В пределах Иркутской области встречается на всем протяжении Нижней Тунгуски [74, 80, 246]. Редкий пролетный и гнездящийся вид в долине р. Лена [109]. На южной окраине Лено-Ангарского плато редка во время миграций. На юго-восточной окраине Лено-Ангарского плато и по Предбайкальской впадине (Хандинские озера, оз. Эконор, оз. Бочанар, реки Нотай и Абура) малочисленна во время миграций и редка на гнездовье. В долине р. Киренга от Карама до Магистрального численность ее возрастает. В пределах Северо-Байкальского и Патомского нагорий редкий пролетный вид и здесь известны единичные находки выводков. В западных районах области редкий мигрирующий вид, за исключением долины р. Мура в Чунском районе. На севере Лено-Ангарского плато редкий пролетный вид [80]. На Куйтунско-Зиминском участке немногочисленный пролетный и редкий гнездящийся вид [70]. В Приольхонье очень редкий пролетный вид [189, 224]. Для дельты р. Голоустной указана как редкий пролетный вид [185]. В верхней части Братского водохранилища редкий пролетный вид [247, 251]. Очень редкий пролетный вид в лесостепи Верхнего Приангарья [57]. В Ангарском районе в заказнике «Сушинский Калтус» редкий пролетный вид [228]. В устье Иркутa малочисленный гнездящийся и пролетный вид [80, 106]. В южном Предбайкалье редкий пролетный вид [4]. В XIX веке гнездилась на южном Байкале [39].

**Серая утка – *Anas strepera* Linnaeus., 1758.** Указана как редкий вид для Восточно-Саянского и Западно-Прибайкальского орнитогеографических районов [24]. На Нижней Тунгуске гнездятся отдельные пары на север до пос. Ербогачен [74]. Имеются встречи в гнездовое время в бассейне верней части р. Чона [175]. Гнездится в долине р. Мура в Чунском районе [72]. Редкий пролетный и гнездящийся вид Байкало-Ленского заповедника [110, 128]. Редкий гнездящийся вид в Качугском районе в долине р. Абура [5]. С 1977 по 1994 гг. установлено гнездование на побережье Малого моря [192]. На Куйтунско-Зиминском участке единично гнездящийся очень редкий на пролете вид (69). Очень редкий вид дельты р. Голоустной [98, 185, 194]. Редкий гнездящийся вид верхней части Братского водохранилища [248, 251]. Редко гнездится в лесостепи Верхнего Приангарья [57]. В Ангарском районе в заказнике «Сушинский Калтус» редкий пролетный вид [228]. В устье Иркутa обычный пролетный и гнездящийся вид [106]. Редко



гнездится на островах р. Ангара в городской черте Иркутска. В южном Предбайкалье пролетный вид [4].

**Свиязь – *Anas penelope* Linnaeus., 1758.** Указана гнездящимся видом для большей части территории области за исключением Ольхонского района [24]. Высокая доля среди гнездящихся уток отмечена только для севера области – долины р. Нижняя Тунгуска (от 17 % до 25 %) и долины р. Чуя (20 %) [93, 105]. Встречена в гнездовое время в бассейне р. Чона [175]. Редкий гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Редкий гнездящийся и пролетный вид на р. Лена в Байкало-Ленском заповеднике [110]. На Куйтунско-Зиминском участке обычный пролетный вид [70]. Для Приольхонья и острова Ольхон очень редкий гнездящийся и обычный, временами многочисленный пролетный вид [52, 189, 224]. На верхней части Братского водохранилища редкий гнездящийся и обычный пролетный вид [248, 251]. В лесостепи Верхнего Приангарья обычный пролетный вид (56). Обычный, временами многочисленный пролетный вид дельты Голоустной, хотя не исключена возможность гнездования [98]. В устье р. Иркут обычный пролетный и очень редкий гнездящийся вид [106].

**Шилохвость – *Anas acuta* Linnaeus., 1758.** Указана как гнездящийся вид для Тунгусского, Бодайбинского, Мамско-Чуйского, Лено-Киренского, Южно-Байкальского и Западно-Прибайкальского и как пролетный вид для Ольхонского и Ангарского орнитогеографических районов [24]. Довольно высокий процент среди гнездящихся уток составляет в среднем течении Нижней Тунгуски (12,3 %), в долине р. Чуна (10,2 %) и в Предсаянье (24,8 %) [93, 105]. Редкий гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Редкий пролетный и гнездящийся вид Байкало-Ленского заповедника [110, 121, 128]. На Куйтунско-Зиминском участке обычный, но немногочисленный на пролете и гнездовье вид [70]. В лесостепи Верхнего Приангарья редкий гнездящийся и обычный пролетный вид [57]. На гнездовании отмечена только на побережье Братского водохранилища [248, 251]. На Малом море редкий гнездящийся и обычный пролетный вид [192, 189]. Редкий гнездящийся и обычный пролетный вид дельты р. Голоустной [98]. Обычный пролетный вид в Ангарском районе в заказнике «Сушинский Калтус» [228]. Массовый мигрирующий и редкий гнездящийся вид устья р. Иркут [106].

**Чирок-трескунок – *Anas querquedula* Linnaeus., 1758.** Указан гнездящимся видом для большей части территории области за исключением Ольхонского района [24]. Относительно высокая доля среди гнездящихся уток отмечена для Братского водохранилища (18,5 %) и устья Иркуты (10,1 %) [93, 105]. Гнездится в долине р. Чона [175]. Обычный немногочисленный вид на пролете и малочисленный на гнездовании на р. Лена в Байкало-Ленском заповеднике [110, 121, 128]. Обычный гнездящийся вид в Качугском районе в долине р. Абура [5]. На Куйтунско-Зиминском участке обычен на гнездовье и пролете [70]. В Приольхонье редкий гнездящийся и пролетный вид [189]. В бассейне реки Голоустной обычный гнездящийся вид, но в самой дельте на гнездовье крайне редок. В дельте р. Голоустная обычен на пролете [98].

В верхней части Братского водохранилища редкий гнездящийся и пролетный вид [248, 251]. В лесостепи Верхнего Приангарья редкий пролетный вид [57]. В устье Иркуты массовый пролетный и обычный на гнездовье вид [06]. В южном Предбайкалье обычный пролетный и редкий гнездящийся вид [4].

**Широконоска – *Anas clypeata* Linnaeus., 1758.** Указана как гнездящийся вид для большей части территории области за исключением Ольхонского и Южно-Байкальского орнитогеографических районов [24]. Относительно высокая доля широконоски среди гнездящихся уток отмечена для устья Иркуты (34,9 %) [93]. Гнездится в долине рек Чона [175] и Нижняя Тунгуска [12, 230, 246]. Гнездится в бассейне р. Большой Патом [43]. Редкий гнездящийся и пролетный вид Байкало-Ленского заповедника [117]. В Качугском районе обычный гнездящийся вид в долине р. Абура [5]. На Куйтунско-Зиминском участке малочисленна на гнездовье, но обычна и многочисленна на пролете [70]. В Приольхонье и на Ольхоне обычна на пролете и редка на гнездовье [(52, 189, 192, 224]. Гнездится в устье р. Анга [4]. В дельте р. Голоустная обычный гнездящийся и пролетный вид [98, 194]. Немногочисленный гнездящийся и пролетный вид верхней части Братского водохранилища [248, 251]. В лесостепи Верхнего Приангарья обычный пролетный и, возможно, гнездящийся вид [57]. В заказнике «Сушинский Калтус» на территории Ангарского района редкий гнездящийся и обычный пролетный вид [228]. В устье р. Иркут массовый пролетный и гнездящийся вид [106].

**Мандаринка – *Aix galericulata* (Linnaeus., 1758).** Редкий залетный вид. Имеются сведения о добыче в Бодайбинском районе, но они нуждаются в подтверждении [26]. В конце 70-х годов прошлого века охотовед В. Стрелков наблюдал мандаринку на мысе Кадильный.

**Красноголовый нырок – *Aythya ferina* (Linnaeus., 1758).** Указан как гнездящийся для Западно-Прибайкальского, Тунгусского, Лено-Киренского и, возможно, Ангарского орнитогеографических районов [24]. Доля красноголового нырка среди гнездящихся уток составляет 34,9 % в устье Иркуты и 30,8 % в Ийском отроге Братского водохранилища (93). Редко гнездится в долине р. Нижняя Тунгуска [74]. Редкий пролетный вид в долине р. Большой Патом [42]. Отмечены встречи на оз. Орон в Витимском заповеднике (Летопись природы). В Байкало-Ленском заповеднике редкий пролетный вид [128]. Гнездится на крупных озерах в долине р. Абура в Качугском районе [5]. Массовый гнездящийся вид Ийского отрога Братского водохранилища между Илирским и Тангуйским заливами и в пойме р. Анги между деревнями Большой Улун и Юхта [72]. В некоторые годы обычен на прудах в Куйтунском и Зиминском районах [268]. В лесостепи Верхнего Приангарья редкий гнездящийся вид на прудах и на оз. Аляты, на остальной территории редкий пролетный вид [57, 251]. В Приольхонье редкий пролетный вид [188, 224]. В дельте р. Голоустная редкий пролетный вид [98]. На территории заказника «Сушинский Калтус» в Ангарском районе обычный гнездящийся и пролетный вид [228]. Обычный пролетный и массовый

гнездящийся вид водно-болотного комплекса в устье р. Иркут [106].

**Хохлатая чернеть – *Aythya fuligula* (Linnaeus., 1758).** Обычный пролетный и гнездящийся вид на большей части территории области [24]. Для гнездования выбирает богатые водной растительностью водоемы, вследствие чего распространение носит несколько локальный характер. Высокий процент среди гнездящихся уток указан для долины р. Нижняя Тунгуска (от 22,5 % до 32,6 %), для долины р. Лена (от 12,7 % до 16,7 %) и для долины р. Ока (26,4 %) [93, 105]. Гнездится в долине р. Чона [175]. Редкий пролетный вид в долине р. Большой Патом [43]. Редкий пролетный и гнездящийся вид Байкало-Ленского заповедника [128]. Гнездится на крупных озерах в долине р. Абура в Качугском районе [5]. На Куйтунско-Зиминском участке обычный, но немногочисленный на гнездовье и массовый на пролете вид [70]. В лесостепи Верхнего Приангарья гнездится на отдельных прудах, на пролете обычна [57]. Редко гнездится на северо-западном побережье Байкала [61, 128]. В Приольхонье обычный гнездящийся и пролетный вид [189, 195]. Редкий гнездящийся вид Ольхона [52]. Редкий гнездящийся вид долины и дельты р. Голоустная [98]. На территории заказника «Сушинский Калтус» в Ангарском районе обычный гнездящийся и пролетный вид [228]. В пойме Иркуты обычный пролетный и единично гнездящийся вид [106]. Имеются указания на ее зимовку в истоке р. Ангара [22, 78, 251].

**Морская чернеть – *Aythya marila* (Linnaeus., 1761).** Редкий пролетный вид. Отмечена как пролетный вид на юге Байкала [39]. На Куйтунско-Зиминском участке крайне редкий пролетный вид [70]. Небольшая стайка встречена в устье р. Иркут в августе 1979 г. и по одной птице 24 августа 1980 г. и 15 октября 1986 г. [223]. Там же была встречена весной и осенью 1984 г. [106]. Редкий пролетный вид в Витимском заповеднике. Встречена на озере Орон 5 раз весной и один раз осенью в 1984–85 гг. и в 1990 г. [169]. Указана как редкий пролетный вид для дельты р. Голоустная [185]. 19 сентября 1975 г. добыта в окрестностях пос. Еланцы [4]. Есть указания на зимовку в истоке Ангары [32].

**Каменушка – *Histrionicus histrionicus* (Linnaeus., 1758).** Редкий гнездящийся вид. Установлено гнездование для Байкало-Ленского заповедника, выводки с птенцами на реке Анай наблюдал В.В. Унжаков [255], гнездо обнаружено в верховьях реки Лена в 2000 г. [127] и выводок встречен в долине р. Ледяная [88]. В гнездовое время встречена по притокам Большого Патома (43). Редкий гнездящийся вид в долине р. Чая, встречены выводки [44]. В Бодайбинском районе встречается до среднего течения Малого Патома [20]. Редкий гнездящийся вид Витимского заповедника. Выводок с 6-ю птенцами и самкой встречен 29 июня 1989 г. В 1992 г. 24 июня пару встретили на реке Витим и стайку из пяти птиц 29 сентября на озере Орон [169]. Самая южная гнездовая находка – встреча пары птиц с гнездовым поведением в среднем течении р. Сармы [192], где позднее в 2004 г. было найдено гнездо с кладкой из

5 яиц [226]. Г. Радде наблюдал в гнездовое время на побережье Байкала на участке от устья Ангары до Култука [233]. В первой половине прошлого века отмечена на зимовке в истоке Ангары [253]. Известен залет стайки этих уток 2 ноября 2006 г. на Братское водохранилище [57].

**Морянка – *Clangula hyemalis* (Linnaeus., 1758).** Редкий пролетный, летующий и зимующий вид. На пролете как очень редкий вид отмечена на Куйтунско-Зиминском участке [70], в долине р. Большой Патом [43], в окрестностях озера Орон 26 июня 1989 г. [169], на побережье Байкала [192] и на Братском водохранилище [57]. Известны летние встречи в долине р. Анай [255] и на острове Ольхон [193]. На зимовке отмечена в истоке р. Ангары [78, 270], где не ежегодно зимует до нескольких десятков особей и на р. Ангара в г. Иркутске [141].

**Гоголь – *Bucephala clangula* (Linnaeus., 1758).** Указан как гнездящийся вид для западно-Прибайкальского, Южно-Прибайкальского, Восточно-Саянского, Лено-Киренского, Мамско-Чуйского, Бодайбинского и Тунгусского и как зимующий для Ангарского орнитогеографических районов [24]. Доля гоголя среди гнездящихся уток составляет 35 % в Бодайбинском районе, 12,1 % – в Киренском, 12,3 % – в Казачинско-Ленском и 32,4 % – в Качугском районах [93, 105]. Гнездится в долине р. Чона [175]. На Подкаменной Тунгуске составляет 5 % от всех уток [274]. Обычный на гнездовье и многочисленный вид на пролете на северо-западном побережье Байкала на территории Байкало-Ленского заповедника [61, 110, 121, 128]. На Куйтунско-Зиминском участке обычный на гнездовье и массовый на пролете вид [70]. В лесостепи Верхнего Приангарья, включая Братское водохранилище обычный пролетный вид [57, 248, 251]. В Приольхонье и на острове Ольхон редкий гнездящийся и обычный пролетный вид [52, 189]. В долине и дельте р. Голоустной обычный, но немногочисленных гнездящийся и обычный пролетный вид, выводки встречены в дельте р. Голоустная и в долинах ее притоков – рек Кунгин, Хонгор, Деревенская и Морская Колесма [98]. В заказнике «Сушинский Калтус» на территории Ангарского района обычный пролетный вид [223]. В устье р. Иркут редкий пролетный вид [106]. Самый многочисленный вид уток на «холодной» зимовке в истоке р. Ангара [22, 78, 109, 253, 270] и на Ангаре ниже по течению от Иркутской ГЭС [78, 141, 259]. Редко остается на зимовку в верховьях р. Лена [125].

**Сибирская гоголь – *Polysticna stelleri* (Pallas, 1769).** Залетная птица добыта в начале декабря 1973 г. на Братском водохранилище в окрестностях пос. Октябрьск в Братском районе [251]. Также указана как крайне редкий пролетный вид Зиминско-Куйтунского степного участка [70].

**Синьга – *Melanitta nigra* (Linnaeus., 1758).** Во второй половине XIX в. отмечена на пролете на Южном Байкале [39]. Был добыт осенью 1957 г. на реке Витим в Бодайбинском районе [26]. Там же добыта самка 7 сентября 1971 г. в верховьях р. Большой Таймендры (правый приток реки Большой Патом) [43].

**Горбоносый турпан – *Melanitta deglandi* (Bonaparte, 1850).** Указан как гнездящийся вид



для Бодайбинского, Мамско-Чуйского, Лено-Киренского, Западно-Прибайкальского и Ольхонского орнитогеографических районов и как, возможно, гнездящийся для Восточно-Саянского [24]. Гнездится на горных озерах на хребте Хамар-Дабан [9]. Обычен на гнездовье в Качугском районе на участке между реками Тутура и Конор с крупными озерами Акей и Большое Тутурское и на участке в верховьях р. Нотай в районе оз. Эканор и в Казачинско-Ленском районе в долине р. Окунайга [13, 72]. Обычный гнездящийся вид северо-западного побережья Байкала от Байкало-Ленского Заповедника [29, 61, 128] до Малого моря [192]. Гнездится на высокогорных озерах Байкальского хребта (255). Найден на гнездовье в дельте р. Голоустной [194]. Единично гнездится на оз. Кондакан в долине р. Абука в Качугском районе [5]. По сообщению С.В. Пыжьянова, обитает в долине р. Ангара в Усть-Илимском районе. На Куйтунско-Зиминском участке редкий пролетный вид [70]. На Братском водохранилище и в лесостепи Верхнего Приангарья редкий пролетный вид [57, 251].

**Турпан – *Melanitta fusca* (Linnaeus., 1758).** Добыт в окрестностях Иркутска в 1890 г. Тушка хранилась в Иркутском областном краеведческом музее.

**Савка – *Oxyura leucocephala* (Scopoli, 1769).** Г. Мессершмидтом отмечен единичный залет в конце XVIII в. в исток Ангара в окрестности пос. Никола [150].

**Луток – *Mergellus albellus* Linnaeus., 1758.** Гнездится в таежной части области [24, 83]. Редкий гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Обычный гнездящийся вид долины р. Нижняя Тунгуска (230). В долине р. Чона редкий вид, встречен всего один раз – 30 июня стайка из 5 особей на небольшом озере в среднем течении р. Хемдек [175]. В прошлом гнездили на юге Байкала [39], но в настоящее время встречается только на пролете [4]. В верховьях Лены в подходящих местообитаниях обычный вид [110]. На западном берегу обитает на юге до бассейна реки Голоустная [98]. В Предсаянье гнездится в незначительном количестве отдельными парами [83]. На Куйтунско-Зиминском участке обычный, но немногочисленный пролетный вид, на гнездовании встречается единично [70]. В лесостепи Верхнего Приангарья пролетный вид [56]. На побережье Малого моря редкий пролетный вид [192]. В Ангарском районе в заказнике «Сушинский Калтус» редкий пролетный вид [228]. В устье Иркуты редкий пролетный вид [106]. Отмечен как редко зимующий вид в истоке Ангара [22, 78, 109, 271] и на Ангаре в Иркутске [78, 259].

**Длинноносый крохаль – *Mergus serrator* Linnaeus., 1758.** Указан как гнездящийся для Западно-Байкальского, Южно-Байкальского, Ольхонского, Лено-Киренского и Тунгусского, как возможно гнездящийся для Бодайбинского и Мамско-Чуйского и как пролетный вид для Ангарского орнитогеографических районов [24]. В начале прошлого века был обычным гнездящимся видом в долине Нижней Тунгуски, но к пятидесятым численность сократилась и гнездились отдельные пары. В настоящее время численность восстанавливается

[74]. Добыт в гнездовое время на р. Большой Патом [43]. Отмечен в Витимском заповеднике (Летопись природы). Обычный на пролете и немногочисленный гнездящийся вид Байкало-Ленского заповедника [121, 128]. На Куйтунско-Зиминском участке крайне редкий пролетный вид [70]. Очень редкий пролетный вид для верхней части Братского водохранилища и р. Ангара [57, 248]. В Приольхонье и на острове Ольхон обычный гнездящийся вид (189). В дельте р. Голоустной обычный гнездящийся вид [98, 194]. В Иркутске редкий гнездящийся вид на р. Ангара у нижнего бьефа ГЭС. В южном Предбайкалье по побережью Байкала обычный гнездящийся вид [4, 232]. Имеется информация о зимовке этого вида в истоке р. Ангара [22]. Редко остается на зимовку в верховьях р. Лена в окрестностях пос. Чанчур [125].

**Большой крохаль – *Mergus merganser* Linnaeus., 1758.** Указан как гнездящийся вид для большинства орнитогеографических районов области, кроме Ангарского и Ольхонского [24]. Для большого крохала характерна высокая доля среди гнездящихся уток для северо-востока области – 35 % в Бодайбинском и Мамско-Чуйской районах, 12,1 % на р. Чае в Киренском районе, 12,3 % в долине р. Киренга и 32,4 % на верхней Лене [93, 105]. Редкий гнездящийся вид в долине Нижней Тунгуски [74]. Гнездится в долине р. Чона [175]. Гнездящийся вид в бассейне р. Большой Патом [43]. Многочисленный пролетный и обычный гнездящийся вид Байкало-Ленского заповедника [121, 128]. Самка с выводком встречена на р. Турука [254]. На Зиминско-Куйтунском степном участке единично гнездящийся и очень редкий пролетный вид [70]. Редкий гнездящийся вид в долине р. Абура в Качугском районе [5]. В Приольхонье очень редко гнездящийся и обычный на осеннем пролете вид [189]. Выводки встречены в 1975 и 1977 гг. на юге Байкала [4], указан как гнездящийся вид [39]. Для бассейна и дельты р. Голоустная отмечен как гнездящийся вид [184, 194]. В Ангарском районе в заказнике «Сушинский Калтус» редкий пролетный вид [228]. В незначительном количестве зимует в истоке Ангара [22, 78, 109, 271] и на Ангаре ниже по течению от плотины ГЭС [78, 259]. Редко остается на зимовку в верховьях р. Лена в окрестностях пос. Чанчур [125].

## ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ – FALCONIFORMES

### Семейство Скопиные – Pandionidae

**Скопа – *Pandion haliaetus* (Linnaeus., 1758).** В Иркутской области населяет преимущественно таежные районы. В долине Нижней Тунгуски малочисленный гнездящийся вид [74, 230]. Жилое гнездо найдено в 2005 г. на притоке Лены р. Ичере в Киренском районе [34]. В Киренском районе гнездится в долине реки Чая и по ее притоку Лемпея [44]. В Казачинско-Ленском районе в долине р. Киренга в начале 80-х годов прошлого века гнезилось 3 пары и 2 пары в долине р. Туколонь, кроме того, в гнездовое время встречена в долинах рек Ханда и Нотай [107, 133]. Гнездится на озерах Дальнее и Ближнее на территории заказника «Лебединые озера» [13]. Отмечена на р. Тутура, где на 40 км гнездилась 1 пара [197]. Гнездится в Байка-

ло-Ленском заповеднике, гнездо обнаружено в 1991 г. на р. Тонгода, кроме этого неоднократно отмечена в долине р. Лена и по ее притокам и на побережье Байкала [61, 162, 254]. Редкий гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Несколько гнезд найдено в Витимском заповеднике [169]. Встречена в летнее время несколько раз в долине р. Када и в пойме Оки. В конце прошлого века на р. Ока возможно еще гнездилась, о чем свидетельствуют летние встречи [70]. 2 мая 1997 г. встречена у дер. Уян [256]. Отмечена на гнездовании в заказниках «Тофаларский», «Чайский» и «Зулумайский» [155]. В 1958 г. гнездо было найдено В.Д. Сониным на р. Ока [36]. В долине р. Ангара в 1931 г. найдено гнездо в долине р. Горный Куи [232]. В настоящее время в Верхнем Приангарье не гнездится и отмечена как редкий пролетный вид [57]. На основании летних встреч предполагалось гнездование в конце прошлого века в долине р. Сарма [36, 192]. Имеются летние встречи в долине р. Голоустная [6]. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. обитает в Тайшетском районе на реках Туманшет, Бирюса и Тагул и в Качугском районе на оз. Тырка. В мае 2010 г. отмечена на Курминском заливе Иркутского водохранилища [99]. На пролете отмечена вдоль побережья Байкала и по долинам рек [4, 24, 36, 163, 192, 224].

#### Семейство Ястребиные – Accipitridae

**Хохлатый осоед – *Pernis ptilorhynchus* (Temminck, 1821).** Редкий гнездящийся вид. Отмечен в долине р. Нижняя Тунгуска [246]. 2 августа 2008 г. встречен в окрестностях дер. Подволошино [230]. Обычен в долинах небольших – Тутура, Тыпта, Чуварда, Мирунья – и других притоков Лены на территории Жигаловского района [264]. Встречен в 2002 г. на р. Лена в устье р. Турука [254]. Отмечен в долине р. Горбиткан (левый приток Киренги) [133]. Обычен в окрестностях пос. Каменск Чунского района [255]. Добыт в Око-Ангарском междуречье 26 августа 1959 г. между реками Кежма и Торей [197]. Очень редкий гнездящийся вид Зиминско-Куйтунского степного участка, гнездо найдено в окрестностях пос. Барлук, кроме того, ежегодно встречается в пойме р. Ока [70]. В Верхнем Приангарье характер пребывания не выяснен, известно несколько встреч в Нукутском, Боханском, Эхирит-Булагатском и Баяндаевском районах [57]. В гнездовое время неоднократно встречен в долинах рек Еловка, Ода и Тойсук в Ангарском районе [167, 168]. Гнездо найдено в 1982 г. в окрестностях пос. Кочергат. Отмечены встречи в долине р. Куда в окрестностях Жердовки и на Олхинском плато [4]. Встречен в окрестностях Иркутска и в Тойсукской волости [232]. Встречен в окрестностях Иркутска [183] и в долине р. Иркут в окрестностях пос. Шаманка. На осеннем пролете отмечен на миграционном коридоре на Кругобайкальской железной дороге, особенно многочисленным на пролете был в 2001–02 гг. [47, 48].

**Черный коршун – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783).** Обычный гнездящийся вид лесостепи и редкий лесной зоны. Встречается на большей части территории Иркутской области. Обычный гнездящийся вид в верхней части долины р. Нижняя

Тунгуска [230]. Встречен в верховьях р. Чона [175]. Гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Обычен в долине р. Лены в пределах Усть-Кутского района [254]. На р. Киренга встречены в окрестностях пос. Карам, Магистральный, Казачинск и в устье р. Туколонь [107]. Встречен в окрестностях с. Каменка Чунского района [257]. Типичный вид лесополья южной тайги. На р. Тутура на 35 км 8–10 птиц [197]. Обычный вид в долине р. Абура в Качугском районе [5]. На Куйтунско-Зиминском участке обычный гнездящийся вид [70]. В Байкало-Ленском заповеднике обычный вид [61, 128]. Обычен на острове Ольхон [52], в Приольхонье [189] и в пади Крестовской [224]. Обычный вид лесостепей Верхнего Приангарья [57, 174, 181, 198, 199, 202, 232]. Гнезда найдены в Нукутском [202] и Боханском [57] районах. В южном Предбайкалье повсеместно распространенная птица [4, 163]. Гнездится в долине р. Голоустная [98, 194]. Черный коршун может образовывать внегнездовые скопления до нескольких десятков птиц [152]. На пролете обычен в Верхнем Приангарье [57, 165, 181] и на Южном Байкале [47]. Имеется информация о встрече коршуна 22 и 23 февраля 1998 г. на северо-западном побережье Байкала в Байкало-Ленском заповеднике [125].

**Полевой лунь – *Circus cyaneus* (Linnaeus., 1766).** Обычный гнездящийся вид. Встречается на большей части территории области. В пойме реки Нижняя Тунгуска редок, встречается повсеместно по суходольным лугам поймы [74]. Встречен в окрестностях дер. Подволошино [230]. На Куйтунско-Зиминском участке малочисленный гнездящийся и пролетный вид [70]. Встречен в долинах рек Малая Тира и Турука в Усть-Кутском районе [254]. В долине р. Киренга гнездится в окрестностях населенных пунктов с большими площадями сельхозугодий [107]. Обычный вид в долине р. Абура в Качугском районе [5]. Гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Обычный вид долинных лугов южной тайги, встречен на р. Тутура [197]. Малочисленный гнездящийся и пролетный вид Куйтунско-Зиминского степного участка [69]. Обычный гнездящийся вид Верхнего Приангарья [57, 114, 232]. Гнезда обнаружены в 1981–82 г. в Нукутском районе [198, 199]. Выводки встречены в 2006 г. в Эхирит-Булагатском районе в окрестностях сел Булуса и Новониколаевск [57]. Гнездящийся и пролетный вид Южного Предбайкалья [4]. Гнездится в долине Ангары в заказнике «Сушинский калтус» под Ангарском, в долинах рек Тойсук, Ода и Еловка [163], между Иркутском и Ангарском на острове Ангары [203] и, возможно, в пойме р. Иркут [105]. Гнездо обнаружено в Иркутском районе в окрестностях дер. Хомутово [176] и на хребте Хамар-Дабан в окрестностях пос. Слюдянка (картотека ИГУ). На побережье Байкала встречается на пролете [98, 189, 194, 224]. Имеются зимние встречи – 24 января 2005 г. в долине р. Куда [218] и в Нукутском районе в пос. Хадахан 26 декабря 2010 г. [55].

**Степной лунь – *Circus macrourus* (C.G. Gmelin, 1771).** Имеется информация об обитании этого вида в прошлом в долине р. Ангара [24]. В настоящее время залетный вид. Пара встречена 30 июня 1963 г. у дер. Барук в Куйтунском районе [70]. В устье р. Иркут

во время осенней миграции отмечен в середине 80-х годов прошедшего столетия [118]. Позднее встречен здесь же 13 мая 1995 г. [223].

**Луговой лунь – *Circus pygargus* (Linnaeus., 1758).** Редкий залетный вид, отмечен в устье р. Иркут на водно-болотном комплексе с 1985 по 1987 гг., всего встречено 5 птиц. Не исключена возможность гнездования на юге Предбайкалья, так как были встречены и молодые птицы [106].

**Пегий лунь – *Circus melanoleucos* (Pennant, 1769).** Редкий вид. Т.Н. Гагина с ссылкой на А.А. Слудского указывает на находки этого вида на Верхней Ангаре [23]. Как залетный вид встречен в устье р. Иркут в августе 1984 и 1985 года [106]. Единственный случай гнездования установлен в 1991 г. на острове р. Ангара между Иркутском и Ангарском [203].

**Болотный лунь – *Circus* (Linnaeus., 1758).** Редкий гнездящийся вид. Распространен на большей части территории области, в последние годы численность сокращается и ареал смещается на запад. В тридцатых годах прошлого века обычный гнездящийся вид долины р. Унги [231], но проведенная ревизия коллекционных экземпляров показала их принадлежность к восточному болотному луню [268]. В настоящее время там встречается только на пролете [57]. В долине р. Нижняя Тунгуска встречается как по пойме, так и по притокам и преобладает по численности над восточным болотным лунем [74, 97]. Встречен в долине р. Ситикон [230]. На Куйтунско-Зиминском участке редкий гнездящийся и обычный пролетный вид, установлено гнездование на Масеевских озерах и в урочище Тэмь в соседнем Тулунском районе [70]. Встречен в долине р. Куды [57, 97]. Гнездится на Ново-Ленинских озерах в пойме Иркуты [106, 223]. Гнездится в заказнике «Сушинский Калтус» [163, 258]. На пролете встречается на побережье Байкала [189, 194].

**Восточный болотный лунь – *Circus spilonotus* Kaup, 1847.** Редкий гнездящийся вид. Распространен в основном в южных и центральных районах области, ареал расширяется на запад. Б. Годлевским добыт под Усольем-Сибирским [232]. В 30-х годах прошлого столетия был редок в Балаганской степи, но проведенная ревизия коллекционных экземпляров показала, что большая часть добытых В.Н. Скалоном болотных луней относится в данному виду [268]. Гнездится по крайней мере с 1984 г. в Ангарском районе в заказнике «Сушинский Калтус» [163]. Отмечен в устье Иркуты и окрестностях Ангарска [97, 106, 257], в лесостепях Верхнего Приангарья [57], в пойме р. Ока, Тулунском, Качугском и Чунском районах [70, 97]. Редко встречается в пойме Нижней Тунгуски [74]. Имеются указания на гнездование этого вида еще в Балаганском, Братском, Бодайбинском, Зиминском, Киренском, Нукутском, Слюдянском и Усть-Кутском районах [266].

**Тетеревятник – *Accipiter gentilis* (Linnaeus., 1758).** Обычный гнездящийся вид. Встречается на большей части территории области [24]. В долине р. Нижняя Тунгуска встречается повсеместно [74, 230]. Встречен в 25 км от Железногорска [254]. Обычный гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. В южной тайге распространен повсеместно [197]. На

Куйтунско-Зиминском участке обычный гнездящийся и зимующий вид [70]. Встречается в бассейне р. Киренга [107]. Обычный вид в долине р. Абура в Качугском районе [5]. В Байкало-Ленском заповеднике обычный вид [128]. В Приольхонье и на острове Ольхон гнездится в лесных массивах по Приморскому хребту [52, 189, 199]. В лесостепях Верхнего Приангарья населяет крупные лесные массивы [57, 198, 199, 233]. В 1985 г. гнездо найдено в окрестностях Усоля-Сибирского [15]. В Ангарском районе редкий вид, отмечен в долине р. Ода [163]. Обычный гнездящийся вид южного Предбайкалья [4]. Отмечены случаи зимовок [87, 125, 212]. На пролете встречается на всей территории области [4, 56, 84, 180], обычен на Южном Байкале на миграционном коридоре [47].

**Перепелятник – *Accipiter nisus* (Linnaeus., 1758).** Обычный, широко распространенный, гнездящийся вид [24]. Обычный, немногочисленный вид в пойме р. Нижняя Тунгуска, предпочитает водораздельные леса [74]. В августе 2009 г. наблюдали в окрестностях дер. Гаженка [230]. В 2008 г. встречен в долине р. Чона [175]. Гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Обычный вид южной тайги. Гнездо найдено 23 июля 1960 г. на р. Тутуре [197]. Встречен в долине р. Лена в окрестностях пос. Турука [254]. В долине р. Киренга обычный вид, чаще встречается по границам болот и в устье притоков [107]. Обычный вид в долине р. Абура в Качугском районе [5]. Обычный вид в Байкало-Ленском заповеднике [128]. На Куйтунско-Зиминском участке обычный гнездящийся и пролетный вид [70]. Гнездится в Верхнем Приангарье [57, 198, 199, 232]. Гнездится на острове Ольхон [52] и в Приольхонье [189, 199]. Обычный вид южного Предбайкалья [4]. В Ангарском районе редкий, возможно гнездящийся вид, отмечен в долине р. Ода [163]. На пролете встречается в Иркутске [49, 106, 141]. Иногда гнездится в городской черте Иркутска [241]. В отдельные годы остается на зимовку [57, 212]. На пролете обычен в лесостепи Верхнего Приангарья [181] и на южном Байкале [47].

**Малый перепелятник – *Accipiter virgatus* (Temminck et Schlegel, 1844).** Редкий гнездящийся вид, обитает на большей части территории области. Гнезда были найдены у впадения р. Одиссы в Ангару в 1957 г. [235], на северо-западном побережье оз. Байкал в 1959 г. [29], в низовьях р. Сарма в 1982 г. [36]. Встречен 18 июля 2005 г. в долине р. Чуварда в Жигаловском районе [263]. Добыт 9 августа 1961 г. на р. Тутура [197]. 5 августа 2008 г. встречен в окрестностях деревни Соснино [229]. В 1981 г. малого перепелятника наблюдали в долине р. Киренга в устье р. Вадиткан [107]. Гнездо найдено на мысе Заворотный [29], там же был встречен и в следующие годы [128]. Указан как редкий вид для западного и восточного макросклонов Байкальского хребта [85]. Добыт на острове Ольхон [52]. На Куйтунско-Зиминском участке очень редкий гнездящийся и пролетный вид, отмечен в окрестностях деревень Барлук и Бурук [70]. Отмечена довольно высокая численность этого вида на Приморском хребте в верховьях рек Голоустная и Морская Колесма [14], но видовая принадлежность встреченных здесь птиц некоторыми авторами оспаривается [219]. Встречен в



районе мыса Зундук на оз. Байкал и в бассейне р. Каменка Баяндаевского района [219]. Известны встречи в окрестностях Иркутска [232], в верховьях р. Кая [4] и в Иркутске [49].

**Зимняк – *Buteo lagohus* (Pontoppidan, 1763).** Пролетный и зимующий вид. На весеннем пролете основная часть встреч зимняка приурочена к южным районам области, в основном к лесостепным [170]. На осеннем пролете зимняк обычный вид. В Киренском районе на пролете встречен в долинах рек Лена и Чая [44]. На Куйтунско-Зиминском участке редкий пролетный вид [70]. Встречается в лесостепи Верхнего Приангарья [57, 164, 180]. Также отмечен в южном Предбайкалье [4, 170], в Байкало-Ленском заповеднике [128] и в Приольхонье [189]. Хорошо выражен пролет на миграционном коридоре на южном Байкале [47]. Редкий зимующий вид [17, 57, 60, 170, 174]. Численность зимующих птиц сильно меняется по годам и зависит от состояния кормовой базы. В последние годы зимующих птиц можно встретить в Иркутске.

**Мохноногий курганник – *Buteo hemilasius* Temminck et Schlegel, 1844.** В прошлом считался залетным видом [24, 232]. В настоящее время гнездящийся и зимующий вид. Во второй половине прошлого века залеты участились, мохноногий курганник был встречен на Малом море [142], в Тажеранской степи [4] и в пади Крестовской [224]. Впервые на гнездовье был найден в 1996 г. в Нукутском и Эхирит-Булагатском районах [139, 142]. В настоящее время довольно широко распространен в лесостепях Верхнего Приангарья и, частично, Приольхонья [42, 57, 142, 165, 181, 225]. Встречен также в Ангарском районе [168] и на Зиминско-Куйтунском степном участке [71], известен залет в окрестности Киренска. В 2002 г. впервые встречен на зимовке (16). С тех пор в зимнее время встречается довольно регулярно [56, 173, 225]. Основная часть зимних встреч приурочена к лесостепям Верхнего Приангарья, в последние годы в зимнее время стал встречаться как в окрестностях Иркутска, так и в самом городе.

**Курганник – *Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1827).** О залете в окрестности Иркутска сообщает Портенко (1929); он имел экземпляр, добытый 8 июня, год не указан (цит. по [26]).

**Канюк – *Buteo buteo* (Linnaeus., 1758).** Обычный гнездящийся вид в лесостепи и лесополье и более редкий в таежных районах. Встречен между реками Большая Тира и Нижняя Тунгуска [230]. Гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Обычный вид в лесополье зоны южной тайги [197]. Обычный вид в долине р. Турука [254]. В 1997 г. в Чунском районе гнездо найдено в окрестностях дер. Шелаево, также встречен в окрестностях дер. Каменск [257]. На Куйтунско-Зиминском степном участке обычен на гнездовании и пролете [70]. Обычный вид в лесостепи [57, 199, 232]. Гнездование установлено в Нукутском [199] и Эхирит-Булагатском [57] районах. В лесостепи более тяготеет к участкам с крупными лесными массивами (западная часть Аларского района, Боханский район и юго-восток Баяндаевского района). В Ангарском районе гнездящийся вид, отмечен в устье р. Тойсук и в долинах рек Китой и Ода [163]. В южном Пред-

байкалье обычный гнездящийся вид [4]. Гнездо найдено в окрестностях Маритуя. В Приольхонье редкий гнездящийся и обычный пролетный вид [189, 199]. На пролете обычен в лесостепи Верхнего Приангарья [57, 174, 181] и на южном Байкале в миграционном коридоре [47].

**Орел-карлик – *Hieraaetus pennatus* (J.F. Gmelin, 1788).** На территории Иркутской области редкий гнездящийся вид. В 2005 г. два гнезда были найдены в Балаганско-Нукутской лесостепи в окрестностях пос. Первомайский и Хареты и одно – в окрестностях Еланцов [42]. Есть указание на экземпляр самца в коллекции ИГУ, добытого 10 мая 1927 г. у села Аларь [232]. Хартерт, 1922 (цит. по [232]) указывает на гнездование карлика по реке Лене. В 2008 г. на р. Лена на участке между Усть-Кутом и Киренском в июле встречено 6 орлов-карликов [231]. Также этот орел встречен 18 мая 1997 г. в окрестностях Усть-Орды у бывшего села Кулункун [148]. Одиночные особи отмечены 15 июня 1984 г. в низовьях р. Унги, 1 июля 1998 г. на правобережье Унгинского залива и 13 июня 1999 г. на берегу Осинского залива [148]. 16 июня 2005 г. встречен на р. Тутура у с. Чекан [263]. В городской черте Иркутска отмечен на весеннем и осеннем пролете [49]. На Ново-Ленинских болотах в пойме Иркуты был встречен несколько раз [223]. 7 мая 1995 г. на реке Бирюса у заброшенной деревни Усть-Яга Нижнеудинского района был найден труп орла-карлика. В пойме реки Ии у поселка Гадалей Тулунского района добыт 15 июня 1965 г. и через день еще один встречен пролетающим над лесным озером. В окрестностях села Веденщина в пойме Иркуты встречен в июне 1990–91 гг. [148]. В гнездовое время встречен в дельте р. Голоустной [192]. На Зиминско-Куйтунском лесостепном участке очень редкий пролетный вид – встречен 18 мая 1996 г. у Саянска и 15 июня 1990 г. у деревни Баргадай [70]. В окрестностях Ангарска в заказнике «Сушинский Калтус» орел-карлик встречен 4 мая 1996 г. [163]. Отмечен в Байкало-Ленском заповеднике в долине реки Лена у устья реки Юхта-2 в середине июля 1998 г. [148]. На осеннем пролете встречен 17 сентября 1981 г. на реке Иркут у с. Смоленщина и 16 августа 1999 г. у села Харбатово Качугского района [165]. В 2006 г. осенью встречен у горы Булен в окрестностях пос. Усть-Ордынский и две птицы в окрестностях пос. Баяндай [57]. Отмечен на пролете на южном берегу Байкала вдоль склонов Приморского хребта [46, 47].

**Степной орел – *Aquila nipalensis* Hodgson, 1833.** Редкий гнездящийся вид. В.Н. Скалон [232] указывает на наличие в краеведческом музее тушки этого вида из окрестностей Иркутска. Осенью 1955 г. добыт в окрестностях с. Байтог [4]. В 1981 г. в Нукутском районе встречено в общем 7 птиц, а на следующий год – 4 пары (199). Там же его неоднократно мы наблюдали в последующие годы [57]. В 2005 г. установлено гнездование – обнаружено 3 гнездовых участка [42]. В долине р. Куда в 2006 г. в гнездовое время нами встречен в окрестностях пос. Гаханы, во время осеннего пролета в окрестностях пос. Алузино и Баяндай [57] и в долине р. Ишин-Гол [181]. В 1990-х гг. неоднократно наблюдался в Усть-Ордынской степи

[221]. На Куйтунско-Зиминском участке очень редкий вид. Встречен 20 июля 1986 г. у дер. Баргадай, а также у дер. Боровое и Алкин [70, 71]. В мае 1995 г. встречен в степном массиве в Крестовской степи [224]. Одиночные особи в конце 1990-х и 2000-х гг. неоднократно отмечались в Тажеранской степи (Приольхонье), и очень редко – на о. Ольхон [221]. Отмечен на пролете в лесостепи Верхнего Приангарья [57], в Ангарском районе [221], в устье р. Иркут [115, 180, 181] и на южном побережье Байкала [46, 47].

**Большой подорлик – *Aquila clanga* Pallas, 1811.**

Редкий гнездящийся вид. Ранее считалось, что этот вид обитает только в южной части области [209, 210], но в последние годы появилась информация о более широком распространении этого вида. Встречен 25 июня 2008 г. в верховьях р. Чона [175] и в середине июля 2005 г. в пойме р. Тутура [263]. Отмечены встречи в Байкало-Ленском заповеднике [94, 128]. Севернее отмечался на реках Северо-Байкальского и Патомского нагорий, в Чунском и Нижнеилимском районах [94]. На Куйтунско-Зиминском участке встречаются практически ежегодно одиночные особи и пары [70]. Молодая самка добыта 7 августа 1959 г. на Око-Ангарском междуречье вблизи от Оки [197]. Встречен в гнездовое время в долине р. Абура в Качугском районе [5]. В 1930-х гг. был самым многочисленным видом орлов Балаганско-Нукутской лесостепи [231]. В настоящее время в лесостепи Верхнего Приангарья редкий вид [57, 210]. Гнездится на Иркутско-Черемховской равнине, где известны находки гнезд в долинах рек Ия и Иркут [210, 240] и на левобережье Иркутского водохранилища [94, 210]. В Приольхонье и на острове Ольхон редкий пролетный вид [52, 189]. Встречи в гнездовое время отмечены в бассейне р. Голоустная [4] и в Ангарском районе [168]. Во второй половине XIX века гнезвился на южном Байкале [244]. В Иркутске во время пролета встречен в пойме Иркуты [49, 106, 223].

**Могильник – *Aquila heliaca* Savigny, 1809.** Редкий гнездящийся вид. Населяет лесостепные районы Иркутской области. Гнездящийся вид лесостепей Верхнего Приангарья на восток до Качугского района [42, 57, 200, 214, 220, 232]. На участке долины Оки от Зимы до с. Барлук в 1999 г. размножилось 3 пары могильников [269]. На Куйтунско-Зиминском участке гнездование установлено в пойме Оки в ур. Каштак [70]. Редкий вид Приольхонья и острова Ольхон [200, 214, 220]. Возможно гнездится в долине р. Голоустная [4, 194]. На пролете отмечен в г. Иркутске [49, 115, 223] и на южном Байкале [46, 47]. Отмечен залет в Байкало-Ленский заповедник [162]. Численность сокращается.

**Беркут – *Aquila chrysaetos* (Linnaeus., 1758).** В Иркутской области населяет лесные районы, реже встречается в лесостепи. В долине р. Нижняя Тунгуска гнездится одиночными парами на крупных водоразделах притоков [74]. Встречен на р. Чая в Киренском районе (44). В тридцатые годы прошлого века был обычен в Верхнем Приангарье [232]. Гнездование установлено в 1979 г. в Эхирит-Булагатском районе в окрестностях деревни Батхай [161]. Гнездо обнаружено в 2005 г. в Нукутском районе [42]. В 2006 г. было обнаружено гнездо беркута в окрестностях

бывшего пос. Даниловское (Баяндаевский район) [57]. Имеются указания на находки жилых гнезд в долине средней Киренги, в бассейнах рек Илга, Белая, Сарма и на острове Ольхон [36]. Гнездование установлено для Ольхона и побережья Малого моря, причем на Ольхоне гнезилось 3-4 пары. [52, 199]. В Витимском заповеднике редкий, возможно гнездящийся вид, так как встречи на озере Орон приурочены к весеннему и осеннему пролету, но имеются встречи в гнездовое время в конце мая [169]. В августе 1980 г. встречен в окрестностях перевала Даван [133]. Возможно, гнездится в Байкало-Ленском заповеднике [162]. На пролете встречается в Верхнем Приангарье [57], в Куйтунском районе [70] на территории Ангарского района, в устье р. Тойсук [168], в Иркутске [49], на западном побережье Байкала [21]. Особенно мощный пролет отмечен на Кругобайкальской железной дороге [46, 47]. На зимовке отмечен в Верхнем Приангарье [57, 212], в долине р. Голоустной, в Байкало-Ленском заповеднике [125], в долине р. Унгура в Ольхонском районе и в Присаянье [60], в пади Кадильной [4], на Кругобайкальской железной дороге [212].

**Орлан-долгохвост – *Haliaeetus leucoryphus* (Pallas, 1771).** В Иркутской области редкий залетный вид. Впервые отмечен в окрестностях Култука, где в 1869 г. на пролете было добыто две птицы [245]. В.Н. Скалон [232] упоминает о хранящемся в музее ИГУ чучеле орлана-долгохвоста, добытого 9(22) февраля 1895 г. На Южном Байкале к западу от Култука в окрестностях деревни Тибельти встречено в августе 1979 г. пять, а в сентябре 1980 г. четыре долгохвоста и среди них были молодые птицы [205]. В долине реки Слюдянка пару долгохвостов (из них один молодой) наблюдали 18 августа 1993 г. [145]. На Среднем Байкале встречен дважды: пара на острове Ольхон в середине июля 1932 г. [277] и один неполовозрелый орлан в заливе Мухор (залив Малого моря) 24 июня 1996 г. [205]. 14 августа 1988 г. отмечен в долине верней Лены на Бакурских озерах (Байкало-Ленский заповедник) [110] и летом 1979 г. встречен в среднем течении реки Нижняя Тунгуска [12].

**Орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus., 1758).** Редкий гнездящийся вид. Населяет берега крупных водоемов в таежной зоне. Отмечен на гнездовье в долине р. Нижняя Тунгуска, где обычен на гнездовье на крупных озерах по водоразделам притоков Нижней Тунгуски [12, 74, 120, 230, 251], в долине р. Чона [175], в долине р. Киренга [13, 107, 133] и р. Окунайка [13]. Редкий гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Ранее был обычен на Малом море и острове Ольхон [30], но в настоящее время не гнездится [207], последняя находка гнезда известна в 1993 г. на мысе Арул [140, 149]. Возможно, гнездится в Байкало-Ленском заповеднике, где регулярно встречается в гнездовое время [128, 162]. Встречен в гнездовое время на озерах в долине р. Абура в Качугском районе [5]. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. установлено гнездование в Балаганском районе в заливе Горный Куй и в Киренском районе в долине р. Чечуй. На пролете отмечен на побережье Байкала и в долине Ангары. На Куйтунско-Зиминском участке пролетный вид, трижды встречен в пойме Оки [70].



Известны случаи зимовки орлана в истоке Ангары [212]), в Верхнем Приангарье в Усольском районе (153) и на Братском водохранилище [190].

**Чёрный гриф – *Aegypius monachus* (Linnaeus., 1766).** Редкий залетный вид. Встречен в июле 2000 г. в окрестностях пос. Новонукутский [57], 10 и 21 сентября 2001 г. в Тажеранской степи [215] и по сообщению В.Е. Ивушкина в 2009 г. в окрестностях дер. Тихонова падь в Иркутском районе.

**Бородач – *Gypaetus barbatus* (Linnaeus., 1766).** В Иркутской области отмечен в Тофаларии 29 августа 1961 г. в верховьях р. Челомунга (приток р. Уда). По опросным данным встречается по рекам Няндарма, Карас и в истоках Казыра. [25]. В конце 90-х годов прошлого века в верховьях р. Уда в окрестностях зимовья найден убитый бородач [158]. Известны случаи залета бородача осенью 1902 г. на междуречье рек Лена и Нижняя Тунгуска [32] и в 1943 г. в долину р. Витим в устье р. Жуя [25].

**Сервятник – *Neophron percnopterus* (Linnaeus., 1758).** Редкий залетный вид. Встречен 1 июля 1987 г. в 20 км юго-восточнее г. Иркутска [237].

#### Семейство Соколиные – *Falconidae*

**Креchet – *Falco rusticolus* Linnaeus., 1758.** Редкий гнездящийся, пролетный и зимующий вид. Гнездится в долине Нижней Тунгуски. Ниже устья р. Кочема в 17 июля 1918 г. было добыто 2 молодых кречета [244]. В среднем течении р. Малая Ерема 12 сентября 1995 г. охотником у гнезда был добыт молодой сокол. В гнезде было 2 птенца [74]. Предполагается гнездование на Байкальском хребте на основании встреч птиц в мае и августе [208]. Регулярно зимует в Прибайкалье, встречается как в населенных пунктах, так и в природных условиях. На Куйтунско-Зиминском участке редкий пролетный и зимующий вид, отмечен в пойме Оки [70, 71]. В зимнее время встречен в Иркутске и его окрестностях [4, 212] и в истоке Ангары [109]. Зимует в ряде населенных пунктов Верхнего Приангарья [57, 208, 212]. Встречен в Байкало-Ленском заповеднике [146] и в Приольхонье [52, 189, 208]. По данным проводимого в 2011 году анкетирования отмечен в Куйтунском, Слюдянском и Чунском районах.

**Балобан – *Falco cherrug* J.E. Gray, 1834.** Населяет степные и лесостепные районы Иркутской области. Впервые гнездование установлено в 1967 г. [235]. В настоящее время гнездится в левобережной и правобережной части Верхнего Приангарья, долине р. Куда, в Тажеранской степи и Ольхоне [42, 57, 174, 199, 201, 206, 225, 247]. На Куйтунско-Зиминском участке установлено гнездование в окрестностях дер. Барлук [70] и, возможно, в окрестностях дер. Уян [256]. Единичный случай гнездования отмечен в долине Иркуты [206]. Встречен в Байкало-Ленском заповеднике [128, 146]. Отмечен в г. Иркутске [141]. Имеется единичная зимняя встреча в долине р. Ида в Боханском районе [57]. Численность сокращается.

**Сапсан – *Falco peregrinus* Tunstall, 1771.** В Иркутской области обитает на большей части территории. Гнездится по всей долине р. Нижняя Тунгуска [12, 74, 120, 245]. 2 августа 2008 г. встречен в окрестностях дер. Подволошино [230]. Гнездование

установлено в долине р. Малая Тира в Усть-Кутском районе [254]. Редкий гнездящийся вид в бассейне р. Большой Патом, гнездо найдено в долине р. Нирунда [43]. Обычный гнездящийся вид в Киренском районе, гнездится по рекам Лена, Киренга, Чая и по ее притоку Лимпея [44]. В 2005 г. гнезвился на р. Малая Тира [254]. В Казачинско-Ленском районе гнездится в долине р. Киренга и по ее притокам [133]. Гнездо было найдено в Качугском районе в долине р. Лена [235]. В Байкало-Ленском районе гнездящийся вид. Гнездование установлено как для побережья Байкала [61, 85], так и для долины Лены [146, 173]. Встречен на р. Тутура 31 марта и 18 и 19 июля 1961 г. [197]. По сообщению С.В. Пыжьянова и Д.Б. Вержуцкого обычный вид в долине р. Ангара в Усть-Илимском районе. Гнездо найдено в долине р. Ия [235]. На Куйтунско-Зиминском участке немногочисленный гнездящийся и пролетный вид. На Оке на участке от дер. Заваль до дер. Усть-Када гнездится 4 пары, еще одна пара гнездится в окрестностях дер. Каменка на Братском водохранилище [70]. Пара гнездится в окрестностях дер. Уян [256]. В Ангарском районе, возможно, гнездится на р. Китой в устье р. Тойсук, где в течение нескольких лет встречен в гнездовой период [163, 167, 168]. Гнездование установлено для долины Иркуты [238]. Гнездится в лесостепи Ангаро-Ленского междуречья [57, 216] и в долине р. Бугульдейка в Ольхонском районе [42]. Гнездится по западному берегу Байкала в дельте р. Сарма [222] и на острове Ольхон [52], в дельте Голоустной и на Кругобайкальской железной дороге [222]. Известны летние встречи на мысе Кадильном, в окрестностях пос. Большие Коты и в бухте Песчаной. Гнездование установлено в 2000 г. в Курминском заливе [84]. В 2010 г. загнезвился в Иркутске на 13-этажном здании [266]. На пролете встречается на большей части территории области. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г. гнездование установлено для рек Тагул, Туманшет и Бирюса в Тайшетском районе, р. Чуна в Чунском районе, р. Орлинга и Тутура в Жигаловском районе и в долине р. Сарма в Ольхонском районе. На пролете встречается на большей части области.

**Чеглок – *Falco subbuteo* Linnaeus., 1758.** Обычный широко распространенный гнездящийся вид (24). В долине р. Нижняя Тунгуска самый массовый вид соколов [74]. Выводок и отдельные птицы встречены в 2008 г. в долине р. Чона [175, 230]. Найдено гнездо в окрестностях Ербогачена в долине Нижней Тунгуски (253). Редкий гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. На р. Тутура на 35 км в 1961 г. встречено 2 пары, гнездо найдено 31 мая 1961 г. с кладкой 5 яиц [197]. На Куйтунско-Зиминском участке обычный гнездящийся и пролетный вид [70]. Гнездящийся вид лесостепи Верхнего Приангарья [57, 199, 232], однако в последние годы отмечена тенденция к снижению численности [57]. Гнездится на северо-западном побережье Байкала [61]. Обычен в Приольхонье [189, 199]. Гнездится в лесной части острова Ольхон [52]. В Ангарском районе редкий гнездящийся вид, отмечен в долинах рек Ода и Тойсук и в заказнике «Сушинский Калтус» [163]. Обычный гнездящийся вид южного Предбайкалья. Гнезда обнаружены на юге Байкала в

окрестностях пос. Большие Коты и Маритуй и в долине Иркутка в окрестностях пос. Мамоны [4]. Встречается в г. Иркутске [49, 105]. В 2010 г. отмечен случай гнездования в центральном парке Иркутска [266].

**Дербник – *Falco columbarius* Linnaeus., 1758.** В Иркутской области встречается спорадически на большей части территории области. Возможно гнездование в долине Нижней Тунгуски, так как имеются летние встречи [74]. Встречен 2 августа 2008 г. в окрестностях пос. Ербогачен [230]. В 1985–90 гг. в летнее время его неоднократно встречали на территории Витимского заповедника в окрестностях озера Орон и в долине реки Амалык [169]. Самца наблюдали севернее мыса Заворотный на северо-западном побережье Байкала 25 июля 1994 г. [162]. Имеется информация о летних встречах дербника 12 июля 1981 г. и 28 июля 1985 г. в окрестностях Сармы Ольхонского района и 12, 14 и 20 июня 1991 г. в нескольких точках вдоль трассы Усть-Кут–Магистральный [159]. На Куйтунско-Зиминском участке редкий гнездящийся и пролетный вид [70, 71]. Взрослый самец дербника встречен 4 июня 1996 г. в пойме реки Иркут на Ново-Ленинских болотах [223]. Самка дербника встречена 20 августа 1998 г. севернее у поселка Каменно-Ангарск в Черемховском районе [165] и 11 июля 2006 г. в окрестностях пос. Залари [56]. Встречен 26 июня 2004 г. в бассейне р. Куда [225] и 26 мая 2010 г. севернее пос. Первомайский [159]. На весеннем и осеннем пролете дербник встречается во многих районах Байкальского региона – в Витимском заповеднике [169], в устье Иркутка [115], на Малом Море, в пади Крестовской, в заказнике «Сушинский Калтус», в окрестностях городов Иркутск и Ангарск [147, 159, 169, 224], в окрестностях пос. Усть-Ордынский и Новонкутск [57]. На осеннем пролете отмечен на побережье Байкала (в окрестностях пос. Култук, Листвянка, Бол. Голоустное, на мысе Кадильном, в окрестностях пос. Бугульдейка и Сарма, в Байкало-Ленском заповеднике), в долинах рек Лена и Голоустная, в окрестностях городов Иркутск и Ангарск и пос. Усть-Орда, на побережье Братского водохранилища [147, 159, 181], в окрестностях пос. Байтог и Кударейка [56]. В зимнее время встречен в Иркутске, Ангарске [49, 147, 159, 212] в окрестностях Баяндая Олая, Хомутово и Новонкутска [57].

**Кобчик – *Falco vespertinus* Linnaeus., 1766.** В прошлом гнезился в лесостепи и в западных районах области с заходами в тайгу до верховий Лены и Жигалова [70, 132, 143, 196, 232]. На Куйтунско-Зиминском участке в прошлом редкий гнездящийся вид, в настоящее время не встречается [70]. В настоящее время встречается только на пролете. Отмечен в Иркутске [49, 115], в долине Тойсука [163] и в долине р. Куда [225]. Имеется информация о встрече на территории Байкало-Ленского заповедника [128].

**Амурский кобчик – *Falco amurensis* Radde, 1863.** Залетный вид. Отмечен залет 10 июля 1990 г. на территорию Витимского заповедника [169].

**Степная пустельга – *Falco naumanni* Fleischer, 1818.** Отмечены залеты в долину Иркутка [115], в окрестности Тулуна и Нижнеудинска [32], в Байка-

ло-Ленский заповедник [85]. В картотеке ИГУ есть информация о наблюдении степной пустельги И.В. Фелеловым в устье Иркутка 5 июня 1983 г.

**Обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus* Linnaeus., 1758.** Обычный гнездящийся вид в лесостепи и более редкий в таежной зоне. Встречается практически на всей территории области [24]. В пределах южной тайги встречается повсеместно [197]. Обычный вид в долине р. Лена в Усть-Кутском районе [254]. Обычна в долине р. Киренга, встречается на лугах, окраинах поселков, торфяных болотах [107]. Обычный гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. В Байкало-Ленском заповеднике гнездится на побережье Байкала [128]. На Куйтунско-Зиминском участке обычный гнездящийся и пролетный вид [70]. Гнездящийся вид на Ольхоне и в Приольхонье [52, 189]. В лесостепях Верхнего Приангарья наиболее обычный вид хищных птиц [57, 174, 199, 232]. Один из наиболее обычных видов хищных птиц открытых местообитаний южного Предбайкалья [4]. Гнездящийся вид долины р. Голоустной [185, 194]. Обычный вид в Ангарском районе [163]. Гнездится в г. Иркутске [49, 106, 275]. Часть особей остается на зимовку в лесостепях Верхнего Приангарья и в населенных пунктах, в том числе и в Иркутске, реже – в Приольхонье [57, 212].

## ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ – GALLIFORMES

### Семейство Тетеревиные – Tetraonidae

**Белая куропатка – *Lagopus lagopus* (Linnaeus., 1758).** Населяет северные и северо-восточные (Катангский, Киренский, Бодайбинский, Мамско-Чуйский, Качугский, Усть-Кутский и Чунский) и высокогорье Саян и Присаянье (Нижнеудинский, Заларинский, Черемховский, Усольский и, возможно, другие районы), наиболее обычна в Катангском районе [24, 154]. Обычна в долине р. Чона [175]. Обитает на Байкальском хребте в пределах Байкало-Ленского заповедника [87, 128]. Возможны отдельные поселения на болотах в равнинных районах Присаянья, так, например выводок встречен 26 августа 1969 г. в окрестностях с. Барлук Куйтунского района [92]. По некоторым данным обитание вида на хребте Хамар-Дабан подвергается сомнению [7]. Указана как обычный вид для Хамар-Дабана. В пределах южной тайги не отмечена, но бывают переселения к югу, зимой 1950–51 гг. была обычна под Иркутском [197].

**Тундрная куропатка – *Lagopus mutus* (Montin, 1781).** Указана гнездящейся для Западно-Байкальского, Южно-Байкальского, Саянского и Витимо-Олекминского орнитогеографического районов [24]. Обитает на Байкальском хребте в пределах Байкало-Ленского заповедника [61, 87, 128]. Имеется информация о встрече этого вида в Катангском районе в долине р. Тетя [120]. Обычна на Хамар-Дабане [7, 9].

**Тетерев – *Lyrurus tetrrix* (Linnaeus., 1758).** Обычный оседлый вид. Распространен на большей части территории области, за исключением высокогорий и сплошных лесных массивов на водоразделах. Наиболее обычен в лесостепных районах [4, 24, 57, 61, 70, 71, 87, 128, 155, 189, 197, 243].

**Глухарь – *Tetrao urogallus* Linnaeus., 1758.** Обычный оседлый вид, распространен на большей части лесной и лесостепной зоны области за исключением Бодайбинского и Мамско-Чуйского районов, верхний Хамар-Дабана и, возможно, севера Катангского района [4, 9, 24, 52, 57, 70, 87, 128, 155, 170, 189].

**Каменный глухарь – *Tetrao parvirostris* Bonaparte, 1856.** Обычный оседлый вид. Граница ареала точно не установлена. Населяет север Катангского района. Встречен в долине р. Тетя [120], но в верхней части долины р. Чона отсутствует [175]. По опросным данным встречается южнее пос. Ербогачен, но встречен не был [230]. Обитает в Бодайбинском и Мамско-Чунском районах [24]. Возможно, населяет Байкальский хребет, так как встречен на севере Байкало-Ленского заповедника [62]. Встречается в высокогорье Хамар-Дабана [9].

**Рябчик – *Tetrastes bonasia* (Linnaeus., 1758).** Большая часть территории лесов и лесостепей области за исключением острова Ольхон и лесостепи левобережья Ангары в Аларском и Нукутском районах [4, 9, 24, 52, 57, 70, 87, 128, 170, 189].

#### Семейство Фазановые – Phasianidae

**Алтайский улар – *Tetraogallus altaicus* (Gebler, 1836).** Имеется указание на обитание алтайского улара в Восточном Саяне в верховьях рек Китой, Ока и Уда, а также на территории Тофаларии [36].

**Серая куропатка – *Perdix perdix* (Linnaeus., 1758).** Единственное указание на залет этого вида в Иркутской области имеется в «Птицах Советского Союза» с ссылкой на Турова (1940) (цит. по [26]). Находки этого вида имеются в соседней с Иркутской областью Тункинской долине [35].

**Бородатая куропатка – *Perdix dauuricae* (Pallas, 1811).** Населяет степные и лесостепные районы области. На север проникает до границы Тулунского района, вниз по Ангаре до пос. Янды на Братском водохранилище, далее по водоразделу Ангары и Лены по лесостепи до Качугского района, где встречена в окрестностях Бирюльки и Манзурки и в верховьях Илги, наиболее обычна в лесостепях Верхнего Приангарья [27, 57, 60, 144, 154]. На Зиминско-Куйтунском степном участке ранее была многочисленна, после 1965 г. численность упала [70, 71]. Спорадически встречается в Ангарском районе [167, 168]. На побережье Байкала обитает по остепненным участкам на западном берегу от Култука до Байкало-Ленского заповедника, населяет Тажеранскую степь, Крестовскую падь, Приольхонье и степную часть острова Ольхон [4, 27, 36, 52, 189, 224]. На север по побережью Байкала проникает на север до мыса Большого Солонцового в Байкало-Ленском заповеднике [87, 128, 162]. Обитает в окрестностях Иркутска, проникая по долине Ангары в город, в частности на остров Конный.

**Перепел – *Coturnix coturnix* (Linnaeus., 1758).** В Иркутской области распространен от северо-западных границ на восток до долины рек Лена и Киренга и до среднего Байкала. На юге Байкала встречается на лугах Култуковского амфитеатра, а также

по устьям рек до границы с Бурятией [36]. Редкий вид на верхней Лене, изредка встречается на средней Ангаре [197]. Выводок встречен осенью 2009 г. в долине р. Киренга в Киренском районе [44]. Отмечен в 2008 г. в окрестностях дер. Турука в Усть-Кутском районе [254]. На Куйтунско-Зиминском участке в прошлом обычный, в настоящее время редкий гнездящийся и перелетный вид [70]. На северо-западном побережье Байкала встречен на мысах Большой Солонцовый [61], Анютхэ [162] и Рытый [87]. Обитает на лугах в долинах рек Ода и Тойсук в Ангарском районе [167, 168]. Редко встречается в пойме р. Иркут [106]. В Верхнем Приангарье встречен близ деревни Еланка, в долине Куды у деревень Оёк и Капсал и в окрестностях Баяндай [4], в окрестностях пос. Батхай, Зады, Хабаровск и Олой Эхирит-Булагатского района, в окрестностях пос. Каменка в Боханском районе и в долине р. Каменка Аларского района [57]. Известны случаи зимних встреч перепела – в окрестностях дер. Батхай [57], в пос. Бохан в Баяндай [37] и в Байкало-Ленском заповеднике на северо-западном побережье Байкала [125].

**Немой перепел – *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849.** Населяет центральные и южные районы области. Отмечен в Заларинском и Куйтунском районах [260, 261], Эхирит-Булагатском в окрестностях д. Идыга [71] и Балаганском [57, 166] районах, в долине р. Куда [36]. В зимнее время встречен в окрестностях пос. Казачинска в Казачинско-Ленском районе [36]. Токующие птицы встречены 15 июля 2005 г. в долине рек Тутура и Большая Кора [264]. Возможно, гнездится в Приольхонье [189]. В гнездовое время отмечен на острове Ольхон [193]. В картотеке ИГУ имеется информация о встрече немого перепела в конце ноября 1987 г. в окрестностях д. Хомутово и 19 и 26 июня 1991 г. в долине р. Вихоревка в окрестностях д. Кузнецово в Братском районе и об июньской встрече этого вида на р. Киренга в окрестностях пос. Казачинское.

**Фазан – *Phasianus colchicus* Linnaeus., 1758.** Имеются указания на обитание этого вида в прошлом в долине р. Ангары [24]. В последние годы известны случаи встреч фазанов в окрестностях Иркутска, но это, скорее всего птицы, завезенные для вольерного содержания.

#### ОТРЯД ТРЕХПЕРСТКООБРАЗНЫХ – TURNICIFORMES

##### Семейство Трехперстковые – Turnicidae

**Пятнистая трехперстка – *Turnix tanki* Blyth, 1843.** Добыта под Нижнеудинском в конце XIX в. [26]. В мае 1989 г. и в июне 1994 г. ток отмечен в окрестностях сел Барда и Батхай Эхирит-Булагатского района [36].

#### ОТРЯД ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ – GRUIFORMES

##### Семейство Журавлиные – Gruidae

**Стерх – *Grus leucogeranus* Pallas, 1773.** Редкий пролетный вид Байкальского региона. Отмечен на побережье Байкала [39, 21]. Встречен в окрестностях пос. Тальяны в мае–июне 1965 г. [136], на Курминском заливе в мае 1981 г. [108] и 4 мая 1993 г. на Масеевских



озерах в пойме Оки [118], на реке Киренге в заказнике «Туколонь» [122, 133].

**Серый журавль – *Grus grus* (Linnaeus., 1758).** В области редкий, но широко распространенный вид. Встречается повсеместно, но наиболее обычен по крупным заболоченным низменностям региона (Иркутско-Черемховская равнина, Верхнее Приангарье, Предбайкальская впадина, Присянье, Мурская низина и др.) [24, 36, 57, 70, 106, 108, 119]. Северная граница распространения серых журавлей связана с границей тайги южного типа [197]. Редкий гнездящийся вид в долине р. Большой Патом [43]. Гнездится в долине р. Лена в окрестностях дер. Никулино [44] и в долине р. Окунайка [13]. Гнездиться рядом с крупными населенными пунктами: в поймах рек Ушаковка, Королка, Голоустная, Куда, Оечек, Мурин, Манзурка, Белая, Кимельтей, Шельбея, Зима, Алка, Барлучка, Сухая речка, Ока и другие. В целом, вид более обычен по южному Предбайкалью, а к северу его обилие определенно снижается [86, 119]. Гнездо с кладкой найдено в долине Ушаковки. Предполагается гнездование в долине Мурина в окрестностях дер. Хамой и в районе его слияния с Кудой. По опросным данным гнездится на Олхинском плато [4]. По данным анкетирования, проведенного в 2011 г., встречается на территории большинства районов. На пролете встречается на большей части территории области [96, 119].

**Даурский журавль – *Grus vipio* Pallas, 1811.** Редкий залетный вид, стайка из трех птиц отмечена в дельте р. Голоустная в октябре–ноябре 2006 г. [35].

**Черный журавль – *Grus monacha* Temminck, 1836.** Возможно, гнездится в Катангском районе в долинах рек Непа и Чона, не исключено гнездование в бассейне р. Молво [124, 245], но гнезд и выводков отмечено не было. По опросным данным гнездится на обширных болотах на левобережье р. Большой Патом [43]. В шестидесятых годах прошлого столетия встречался в Куйтунском районе в окрестностях пос. Усть-Када [70]. На пролете отмечен в окрестностях Култука [39]. 14 мая 1996 г. три журавля встречены в окрестностях пос. Дзержинск [118]. В прошлом на пролете был отмечен на Южном Байкале и в долине р. Иркут [21, 39]. Пара встречена 21 августа 2004 г. в урочище Крестовская падь на Среднем Байкале [216]. Два журавля встречены в Тажеранской степи 16 августа 2004 г. [193]. Стайка из 4-х птиц (2 взрослых и 2 молодых) встречена в середине августа 2006 г. в долине р. Булга в урочище Даниловское (Баяндаевский район) [57]. По данным анкетирования выводок с 1 птенцом встречен в сентябре 2011 г. на р. Лена в окрестностях д. Хабарово в Киренском районе [182]. В картотеке ИГУ имеется информация о встрече черного журавля В. Безбородовым 30 апреля 1991 г. в пойме Иркуты в окрестностях д. Мамоны.

**Красавка – *Antropoides virgo* (Linnaeus., 1758).** В XIX в. отмечена на пролете на Южном Байкале [39]. В 1970 г. стая из 13 птиц все лето держались в Балаганской степи [247]. Начиная с 1980-х годов, отдельные пары, предположительно гнездящиеся, появляются в лесостепных районах области [108, 137]. Со второй половины 1990-х и особенно в 2000-х годов вид регулярно, хотя и в малом числе, гнездится

в этих районах [36, 57, 189]. Птицы были отмечены и в нижнем течении р. Ушаковка близ Иркутска [36, 183]. На север находки выводков известны до дер. Щапово Качугского р-на [213]. По опросным данным в 1997 г. выводок встречен на Ольхоне в окрестностях дер. Улан-Хушун [212]. Там же установлено гнездование для окрестностей улуса Хадай [193]. В Куйтунском районе 3 птиц наблюдали 8 мая 1992 г. в окрестностях дер. Андрюшино [70]. Пара встречена в окрестностях дер. Якимовка Жигаловского района [272]. Известны залеты в Байкало-Ленский заповедник на мысы Покойники и Большой Солонцовый [128, 162] и в Витимский заповедник на озеро Орон [118].

### Семейство Пастушковые – Rallidae

**Водяной пастушок – *Rallus aquaticus* Linnaeus., 1758.** Ранее гнезился на Южном Байкале [21, 39]. Указан как гнездящийся вид для Ангарского, Лено-Киренского и Тунгусского орнитогеографических районов [24]. Имеются указания на находки в пределах Иркутско-Черемховской равнины [243] и в верхней части долины Нижней Тунгуски [246]. Предполагается гнездование в Качугском районе в долине р. Абура (левый приток р. Тутура) [5]. Гнездование установлено в устье р. Иркут [118]. Возможно, гнездится в Куйтунском районе, где его голоса слышали в окрестностях деревень Муровка, Барлук и Усть-Када [70]. Отмечен на южном Байкале от устья р. Култучной до верхнего течения Ангары. Имеются указания на находку в долине средней Киренги [36]. Гнездится на оз. Ближнем в долине р. Окунайка [13].

**Погоныш – *Porzana porzana* (Linnaeus., 1766).** Указан как гнездящийся вид для Ангарского и Тунгусского орнитогеографических районов [24]. Гнездование установлено для устья р. Иркут, где в 1987 г. найдено гнездо с полной кладкой [106, 183]. В июле 1988 г. отмечен у д. Невонка в долине Чуны [118]. Возможно гнездится в долине р. Ока, где его голос слышали в окрестностях деревень Усть-Када и Красный Яр [70]. В конце июня 1984 г. в долине Оки между г. Зима и с. Ухтуй слышали характерный крик этой птицы [270]. Три пары погонышей наблюдали 25 мая на пруду в окрестностях пос. Забитый в Аларском районе [54]. В картотеке ИГУ имеется информация о добыче погоныша в начале 60-х годов на р. Белой у пос. Сахир и в 1951–52 гг. в Иркутске в роще Звездочка (один погоныш разбился о провода).

**Погоныш-крошка – *Porzana pusilla* (Pallas, 1776).** Указан как гнездящийся вид для Ангарского и Лено-Киренского орнитогеографических районов [24]. Отмечен на гнездовании в устье Иркуты и в его окрестностях [106]. Встречены токующие птицы на ручье в микрорайоне Первомайский (183). Гнездится в долине Оки в Куйтунском районе [70]. Предполагается гнездование в Качугском районе в долине р. Абура (левый приток р. Тутура) [5]. Встречен в долине р. Лена в урочище Негнедай на территории Байкало-Ленского заповедника [62]. Неоднократно встречался в гнездовое время на побережье Братского водохранилища [250]. В гнездовое время встречен в 2006 г. в Аларском районе в окрестностях дер. Ма-



ниловск [57]. Отмечен в окрестностях пос. Еланцы [191]. Указан как пролетный вид побережья Малого моря [189]. Встречен на о-ве Ольхон в окрестностях пос. Хужир 5 июня 1986 г. [193]. Отмечен на пролете также на мысе Кадильном, в окрестностях пос. Кочергат и Еланцы и в долине Иркута в окрестностях дер. Баклаши [4].

**Большой погоныш – *Porzana paykullii* (Ljungh, 1813).** Отмечен единичный случай гнездования в устье Иркута – гнездо с кладкой найдено 5 июня 1987 г. [106].

**Коростель – *Crex crex* (Linnaeus, 1758).** Населяет Иркутско-Черемховскую долину и южную часть Предбайкальской впадины на север до Чунского и Братского районов, а также в верхнем течении р. Нижняя Тунгуска. На востоке встречается по левобережью р. Лена в Качугском, Жигаловском, Казачинско-Ленском, Киренском и Усть-Кутском районах. Отмечена в устье р. Чуя в Мамско-Чуйском районе [36, 70, 106, 113, 118, 264]. В 1962 г. был обычным видом на верхней Лене и Ангаре, хотя прошлые годы не отмечалась [197]. До 10 пар гнездились в долинах р. Абура и Коанора (Качугский район) [5]. В лесостепи Верхнего Приангарья встречается спорадически, но на отдельных участках может достигать высокой численности [57]. Отмечен в Ангарском районе в устье р. Тойсук [168]. Встречен в окрестностях пос. Молодежного и с. Максимовщина и в долине р. Мурин (приток Куды) в окрестностях дер. Корсаково [4]. Имеются указания на встречу в устье Голоустной [6]. Крики коростеля зарегистрированы в долине р. Голоустная в урочище Бурхай. Обнаружен по голосам в окрестностях поселков Онгурены и Бол. Кочериково в Ольхонском районе [255]. В картотеке ИГУ имеется информация о встречах коростеля в пойме р. Тутура в Жигаловском районе, в окрестностях д. Кузнецовка в долине р. Вихоревки в Братском районе и в окрестностях пос. Казачинское и Чернобровино на р. Киренга.

**Камышница – *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758).** В Иркутской области спорадически гнездящийся вид. Отмечена в устье р. Иркут (выводки в 1985–86 гг.), в пойме р. Малая Анга выводки на озере Очаул и в окрестностях дер. Большой Улун и в Куйтунском районе у деревни Чеботариха [71]. Выводки также встречены в 2004 г. в устье р. Иркут, в окрестностях Ангарска в заказнике «Сушинский Калтус» и в Куйтунском районе в окрестностях дер. Красный Яр [272].

**Лысуха – *Fulica atra* Linnaeus, 1758.** На территории области распространена спорадически. Обычна в устье р. Иркут [63, 106, 183]. Гнездится в окрестностях г. Ангарска в заказнике «Сушинский Калтус». В лесостепи Верхнего Приангарья как гнездящийся вид отмечена только на пруду в окрестностях пос. Забитуй в Аларском районе [57]. В некоторые годы обычна на прудах в Куйтунском и Зиминском районах [270]. Очень редкий пролетный вид поймы р. Оки [70]. Гнездится на оз. Ближнем в долине р. Окунайга [13]. В верховьях Лены гнездится единично за исключением озера Очеуль. В таежной зоне обитает отдельными парами в долинах открытых лесных пойм [63]. Самая северная точка гнездования в области – у с. Ерема на Нижней Тунгуске [246]. Из-

вестна зимняя встреча – по данным картотеки ИГУ поймана Н. Морошенко 3 февраля 1979 г. в торосах на Байкале в окрестностях Байкальска.

#### Семейство Дрофиные – *Otididae*

**Дрофа – *Otis tarda* Linnaeus, 1758.** В прошлом обитала в лесостепной зоне [24]. В конце XIX – начале XX века дрофа гнездилась в Зиминско-Куйтунской лесостепи, в настоящее время редкий залетный вид [70, 71]. До середины тридцатых годов встречалась на Ольхоне [251]. В настоящее время залетный вид. Известны залеты на Ольхон и в Приольхонье [52, 117, 138, 178], на мысы Рытый [233, 128] и Кадильный [178]. Известны залеты в Усольский район [138] в устье Иркута в г. Иркутске [106]. В Верхнем Приангарье известны встречи дроф на лесостепном побережье Братского водохранилища на берегах Осинского залива. Здесь одиночных птиц и пары дроф пастухи из с. Малышовка неоднократно отмечали в местности Красный Яр. В зоологическом музее МГУ хранятся две тушки самок дрофы, добытых 10 сентября 1912 г. в Кудинской степи близ пос. Баяндай. В конце октября 2002 г. в Нукутском районе на заброшенном поле между дер. Русский Мельхитуй и с. Бахтай был встречен табун из 8–10 дроф. По опросным данным встречена близ пос. Балаганск [171]. По опросным данным в мае 1990 г. пара дроф была отмечена в окрестностях с. Ользоны и летом 2004 г. дрофу встретили в верховьях р. Мурия в Баяндаевском районе [57]. Пара дроф встречена 6 мая 1984 г. в окрестностях с. Барлук в Куйтунском районе, стая из 5 дроф встречена там же 21 сентября 1972 г. и еще одна дрофа встречена там же в декабре 1992 г. [70]. В августе 1996 г. пара дроф встречена южнее пос. Усть-Уда [178].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеенко М.Н., Фефелов И.В. Осенняя миграция черного аиста в Южно-Байкальском миграционном коридоре // Орнитология в Северной Евразии : материалы XIII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии : тез. докл. – Оренбург : Изд-во Оренбургского гос. пед. ун-та, ИПК ГОУ ОГУ, 2010. – С. 29–30.
2. Алфераки С.Н. Гуси России. – М., 1904. – 189 с.
3. Богородский Ю.В. Новые орнитологические находки в южном Предбайкалье // Вестник ИГСХА. – 1988. – Вып. 13. – С. 26–30.
4. Богородский Ю.В. Птицы Южного Предбайкалья. – Иркутск, 1989. – 207 с.
5. Богородский Ю.В. Видовой состав птиц гнездящихся в озерно-таежной урочище «Абура» (Качугский район Иркутской области) // Зоологические исследования в Восточной Сибири : сб. трудов Иркутского СХИ. – Иркутск : ИСХИ, 1992. – С. 23–30.
6. Богородский Ю.В. Редкие птицы бассейна р. Голоустной // Тр. байкало-Ленского гос. природного заповедника. – М., 1998. – Вып. 1. – С. 64–66.
7. Богородский Ю.В., Васильченко Е.В., Доме В.А., Кочуков А.Н. Об обитании белой и тундряной куропатки на Хамар-Дабане // Вестник Иркут. гос. сельхоз. академии. – 1997. – № 3. – С. 34–37.
8. Бутурлин С.А. Птицы Косогольской экспедиции В.С. Елпатьевского // Днев. зоол. отдела Общ-ва

любителей естеств., антропол. и этногр. – 1913. – Нов. серия, 1. – 64 с.

9. Васильченко А.А. Птицы Хамар-Дабана. – Новосибирск : Наука, 1987. – 104 с.

10. Вержужский Д.Б. Встреча большой белой цапли (*Casmerodius albus*) на севере Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 8. – С. 132.

11. Водопьянов Б.Г. Позднеосенний пролет птиц на Северо-Байкальском нагорье // Проблемы охотоведения и охраны природы. – Иркутск, 1975. – С. 33–35.

12. Водопьянов Б.Г. Видовой состав птиц, гнездящихся в долине р. Н. Тунгуски // Промысловые животные и повышение эффективности охотничьего хозяйства. – Иркутск, 1988. – С. 22–29.

13. Водопьянов Б.Г. Летнее население птиц бассейна р. Окунайки (западный участок зоны БАМа), их охрана и хозяйственное использование // Интенсификация производства в охотничьем хозяйстве. – Иркутск, 1989. – С. 46–54.

14. Водопьянов Б.Г. Экология малого перепелятника – как редкого представителя горно-лесного ландшафта юго-западного участка Прибайкальского национального парка // Сохранение экосистем и организация мониторинга особо охраняемых территорий. – Иркутск, 1996. – С. 59–61.

15. Волков А.Е. К биологии размножения длиннохвостой неясыти, болотной совы и ястреба-тетеревятника в Иркутской области // Орнитология. – 1991. – Вып. 25. – С. 181–182.

16. Воронова С.Г. Зимняя встреча мохноногого курганника *Buteo hemilasius* в Кудинской степи (Южное Предбайкалье) // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2002. – № 184. – С. 424–425.

17. Воронова С.Г. Зимняя встреча зимняка *Buteo lagopus* в Кудинской степи (Южное Предбайкалье) // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2003. – № 212. – С. 173.

18. Вотинцев К.К. Наблюдения над миграцией пластинчатоклювых в районе верхнего течения р. Ангары // Тр. Вост.-Сиб. ун-та. – Иркутск, 1942. – Т. 2, Вып. 3. – С. 68–88.

19. Вотинцев К.К. К вопросу о путях миграции клектуна в Восточной Сибири. – Иркутск : Изд-во Иркутского ун-та, 1947.

20. Гагина Т.Н. К фауне птиц Северного Байкала // Изв. Вост.-Сиб. Отд. ГО СССР. – 1954. – Т. 58. – С. 69–85.

21. Гагина Т.Н. Птицы Байкала и Прибайкалья // Зап. обл. краевед. Музея. – Иркутск, 1958. – С. 173–191.

22. Гагина Т.Н. Водные птицы, зимующие в Прибайкалье // Изв. Иркутского сельскохоз. ин-та. – Иркутск, 1958. – Вып. 8. – С. 114–129.

23. Гагина Т.Н. Новые данные о распространении птиц в Восточной Сибири // Орнитология. – 1960. – Вып. 3. – С. 219–225.

24. Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (список и распространение) // Тр. Баргузинского заповедника. – М., 1961. – Вып. 3. – С. 99–123.

25. Гагина Т.Н. Примечания и дополнения к списку птиц Восточной Сибири // Тр. Баргузинского заповедника. – Улан-Удэ, 1962. – Вып. 4. – С. 203–207.

26. Гагина Т.Н. Залетные птицы Восточной Сибири // Орнитология. – 1964. – Вып. 4. – С. 367–372.

27. Гагина Т.Н. Дальнейшие замечания и дополнения к списку птиц Восточной Сибири // Тр. Баргузинского заповедника. – М. : Лесная промышленность, 1967. – Вып. 5. – С. 52–64.

28. Графеев А.А. Гнездование лебеда-кликлуна *Cygnus cygnus* (L. 1758) в окрестностях г. Ангарска (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал, 2010. – № 5. – С. 101.

29. Гусев О.К. Новые данные по орнитофауне Прибайкалья // Орнитология. – Вып. 7. – 1965. – С. 87–91.

30. Гусев О.К. Орлан-белохвост на Байкале // Охота и охот. хоз-во. – 1976. – № 10. – С. 20–23.

31. Гусев О.К. Большой баклан на Байкале // Охота и охотничье хоз-во. – 1980. – № 3. – С. 14–17; № 4. – С. 14–16.

32. Дементьев Г.П. Отряд хищные птицы // Птицы Советского Союза. – М. : Изд-во «Советская наука», 1951. – Т. 1. – С. 70–341.

33. Демидович А.П. О находке гнезда скопы (*Pandion haliaetus* L., 1758) в Киренском районе Иркутской области // Байкальский зоологический журнал, 2010. – № 4. – С. 109.

34. Демидович А.П. Встреча таежного гуменника *Anser fabalis middendorffii* Severtzov, 1872 на степном водоеме в Кудинской лесостепи (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 8. – С. 133.

35. Дурнев Ю.А. Значение Тунгинской долины в динамике авифауны Байкальской рифтовой зоны // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 50–55.

36. Дурнев Ю.А., Мельников Ю.И., Бояркин И.В., Книжин И.Б., Матвеев А.Н., Медведев Д.Г., Рябцев В.В., Самусёнок В.П., Сониная М.В. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана. – Иркутск, 1996. – 288 с.

37. Дурнев Ю.А., Липин С.И., Сонин В.Д., Сониная М.В., Морошенко Н.В. Ранневесенние и поздние аспекты экологии погодных мигрантов в условиях Байкальской рифтовой зоны // Сибирская орнитология. – Вестник Бурятского ун-та. Спец. сер. – Улан-Удэ : Изд-во Бурятского гос. ун-та, 2006. – Вып. 4. – С. 94–134.

38. Доржиев Ц.З. Птицы Байкальской Сибири: систематический состав, характер пребывания и территориальное размещение // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 6. – С. 30–54.

39. Дыбовский Б.И., Годлевский В.А. Предварительный отчет о фаунистических исследованиях на Байкале // Прил. к отчету СО РГО за 1869 г. – СПб., 1870. – С. 167–203.

40. Жаров О.В., Митейко В. Залет кудрявого пеликана на Байкале // Орнитология. – 1967. – Вып. 8. – С. 350.

41. Зимин Ж.А. Рыбы озера Алят (Предбайкалье) и рыболовные традиции аларских бурят // Вест. Бурятского ун-та. – Вып. 3. Сер. биол. – Улан-Удэ : Изд-во Бурятского гос. ун-та, 2002. – С. 136–139.

42. Карякин И.В., Николенко Э.Г., Барашкова А.Н. Крупные пернатые хищники степных котловин Бай-

кальского региона, Россия // Пернатые хищники и их охрана. – 2006. – № 7. – С. 21–45.

43. Каратаев М.С. Заметки к орнифауне Патомского нагорья (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 3. – С. 129–130.

44. Кондратов А.В. Заметки по орнитофауне Киренского района (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 8. – С. 60–61.

45. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 256 с.

46. Красноштанова М.Н. Осенняя миграция редких видов птиц на юго-западной оконечности Байкала // ООПТ и сохр. биоразнообразия Байкальского региона: мат-лы регион. научно-практ. конф., посв. 15-летию обр. гос. природ. зап-ка «Байкало-Ленский», 4–5 декабря 2001 г., г. Иркутск. – Иркутск, 2001. – С. 73–76.

47. Красноштанова М.Н. Осенний пролет соколообразных на Южном Байкале в 1995–98, 2000 годах // Современные проблемы байкаловедения: сб. тр. молодых ученых. – Иркутск, 2001. – С. 110–118.

48. Красноштанова М.Н., Фефелов И.В. Осенняя миграция хохлатого осоеда *Pernis ptilorhynchus* на Южном Байкале // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2003. – № 208. – С. 16–19.

49. Липин С.И., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А., Рябцев В.В. Хищные птицы в городе Иркутске // Охрана хищных птиц: матер. Первого совещ. по экологии и охране хищных птиц, Москва, 16–18 февр. 1983 г. – М.: Наука, 1983. – С. 52–55.

50. Липин С.И., Дурнев Ю.А., Сонин В.Д., Пыжьянов С.В., Рябцев В.В., Попов В.В. Краткие сообщения о черном аисте в Восточной Сибири // Исследования в области заповедного дела. – М., 1984. – С. 119–120.

51. Липин С.И., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А., Безбородов В.И. Список птиц города Иркутска и его окрестностей // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. – Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1988. – С. 70–79.

52. Литвинов Н.И., Гагина Т.Н. Птицы острова Ольхон // Экология птиц Восточной Сибири. – Иркутск, 1977. – С. 176–188.

53. Малеев В.Г. К распространению лебедей в верхнем Приангарье // Казарка. – М., 2008. – № 11. – С. 187–189.

54. Малеев В.Г. Интересные встречи птиц в лесостепи левобережья Ангары (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 5. – С. 102.

55. Малеев В.Г. Новая встреча полевого луны *Circus cyaneus* в Верхнем Приангарье // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 6. – С. 109.

56. Малеев В.В., Попов В.В. К распространению поганок на территории Усть-Ордынского Бурятского автономного округа // Сибирская орнитология – Вып. 4 / Вестн. Бурят. ун-та. Спец. серия. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. Госунив-та, 2006. – С. 148–155.

57. Малеев В.Г., Попов В.В. Птицы лесостепей Верхнего Приангарья. – Иркутск: НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2007. – 276 с.

58. Малеев В.Г., Попов В.В. Огарь (*Tadorna ferruginea* Pallas, 1764) в лесостепях Верхнего Приангарья //

Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 2. – С. 41–45.

59. Малеев В.Г., Попов В.В. Определитель птиц Иркутской области. – Иркутск: Время странствий, 2010. – 300 с.

60. Малеев В.Г., Попов В.В. Заметки по зимней орнитофауне лесостепей левобережья Ангары // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 1 (4). – С. 33–36.

61. Малышев Л.И. Материалы к орнитофауне северо-западного побережья Байкала // Тр. Вост.-Сиб. фил. АН СССР, сер. биол. – Иркутск, 1960. – Вып. 23. – С. 53–68.

62. Мельников А.Б. Численность и плотность населения тетеревиных птиц на западном макросклоне Байкальского хребта // Тр. госзаповедника «Байкало-Ленский». – Иркутск: Изд-во РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2003. – Вып. 3. – С. 104–105.

63. Мельников Ю.И. Численность и распределение лысухи на юге Восточной Сибири // Орнитология. – 1991. – Вып. 25. – С. 201–202.

64. Мельников Ю.И. Клоктун // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск: Облформпечать, 1993. – С. 119–121.

65. Мельников Ю.И. Крупные соколы Верхнего Приангарья: пролет и численность // Raptor-Link: Инф. Вестник по хищным птицам и совам России. – 1995. – Т. 3, № 3. – С. 3–4.

66. Мельников Ю.И. Казарки в Прибайкалье: залеты или миграции? // Вестник Иркутской гос. сельскохозяйств. академии. – 1997. – Вып. 5. – С. 18–22.

67. Мельников Ю.И. Редкие виды гусей на территории Прибайкалья: распространение и характер пребывания // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1997. – № 21. – С. 14–22.

68. Мельников Ю.И. Зимовки ястреба-тетеревятника на юге Восточной Сибири // 3-я конф. по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии: матер. конф. Ч. 1. – Ставрополь, 1998. – С. 76–77.

69. Мельников Ю.И. Новые данные о распространении камышницы *Gallinula chloropus* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 64. – С. 3–6.

70. Мельников Ю.И. Птицы Зиминско-Куйтунского степного участка (Восточная Сибирь). Часть 1. Неворобьиные // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 60. – С. 3–14.

71. Мельников Ю.И. Дополнения и уточнения к списку птиц Зиминско-Куйтунского степного участка (Восточная Сибирь) // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 86. – С. 3–9.

72. Мельников Ю.И. Сеть ключевых орнитологических территорий как основа сохранения разнообразия околотовных и водоплавающих птиц Предбайкалья // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. – М., 1999. – С. 94–97.

73. Мельников Ю.И. Новые встречи редких и малоизученных птиц на северо-западном побережье Байкала // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 68. – С. 705–712.



74. Мельников Ю.И. Кавифауне бассейна Нижней Тунгуски в пределах Иркутской области // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 89. – С. 10–16.
75. Мельников Ю.И. Огарь *Tadorna ferruginea* в лесостепи Предбайкалья: численность и распределение на рубеже XX и XXI вв. // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 90. – С. 27–31.
76. Мельников Ю.И. О южной границе краснозобой гагары *Gavia stellata* в Восточной Сибири // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 94. – С. 19–22.
77. Мельников Ю.И. О залетах фламинго *Phoenicopterus roseus* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 96. – С. 20–23.
78. Мельников Ю.И. Холодные зимовки водоплавающих птиц в верхнем течении Ангары: современный статус, состояние и охрана // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 109. – С. 16–20.
79. Мельников Ю.И. Редкие виды водоплавающих птиц Предбайкалья // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. – 2000. – Т. 105, вып. 1. – С. 4–10.
80. Мельников Ю.И. Касатка в Восточной Сибири: распространение, численность, биология // Казарка. – 2000. – № 6. – С. 261–282.
81. Мельников Ю.И. Белый гусь на территории Прибайкалья // Орнитологические исследования в России. Вып. 2. – Улан-Удэ, 2000. – С. 173–177.
82. Мельников Ю.И. Численность, распределение и миграции гуменника на юге Восточной Сибири // Тр. государственного природного заповедника «Байкало-Ленский». – Иркутск : «Листок», 2001. – Вып. 2. – С. 82–100.
83. Мельников Ю.И. О южной границе ареала лутка *Mergus albellus* в Восточной Сибири // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2001. – № 155. – С. 691–694.
84. Мельников Ю.И. Случай гнездования сапсана *Falco peregrinus* под Иркутском // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2001. – № 156. – С. 727–728.
85. Мельников Ю.И. О видовом составе хищных птиц и их пролете в начале осени на северо-западном побережье Байкала // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2002. – № 199. – С. 882–892.
86. Мельников Ю.И. Основные тенденции изменения численности и ареала серого журавля на юге Восточной Сибири // Журавли Евразии (распределение, численность, биология). – М. : Изд-во РГЖ Евразии, 2002. – С. 93–106.
87. Мельников Ю.И. Тетеревиные и фазановые птицы южной части восточного макросклона Байкальского хребта // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2003. – № 240. – С. 1170–1175.
88. Мельников Ю.И. Миграции малого лебедя на юге Восточной Сибири // Казарка. – М., 2003. – № 9. – С. 159–173.
89. Мельников Ю.И. Новые встречи редких и малочисленных видов птиц на северо-западном побережье Байкала // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2004. – № 268. – С. 706–712.
90. Мельников Ю.И. Видовой состав, численность и распространение гусей и казарок в Предбайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2004. – Т. 13, № 274. – С. 907–913.
91. Мельников Ю.И. Новые встречи редких видов гусей в Предбайкалье // Казарка. – 2004. – № 10. – С. 408–410.
92. Мельников Ю.И. Старая находка белой куропатки *Lagopus lagopus* в южном Предбайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2006. – Т. 15, № 333. – С. 962.
93. Мельников Ю.И. Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц Байкальской Сибири // Тр. государственного природного заповедника «Байкало-Ленский». – Иркутск : РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – Вып. 4. – С. 147–162.
94. Мельников Ю.И. Распространение и численность большого подорлика на территории Предбайкалья // Изучение и охрана большого и малого подорлика в Северной Евразии : Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии : мат-лы V междунар. конфер. по хищным птицам Северной Евразии, Иваново, 4–7 февр. 2008 г. – Иваново : Иван. ун-т, 2008. – С. 195–214.
95. Мельников Ю.И. Залеты белой цапли *Egretta alba* (L., 1758) в Прибайкалье и их возможные причины // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 2. – С. 46–48.
96. Мельников Ю.А. Осенняя миграция серого журавля (*Grus grus*) на территории Южного Предбайкалья // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 3. – С. 54–61.
97. Мельников Ю.А. Распространение, плотность населения и численность болотного луны (*Circus aeruginosus*) на территории Предбайкалья // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 3. – С. 65–76.
98. Мельников Ю.И. Птицы дельты реки Голоустная (западное побережье Байкала): новые материалы о численности и распределении в летний период // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 5. – С. 36–46.
99. Мельников Ю.И. Новые встречи редких птиц на Иркутском водохранилище (Курминский залив) // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 5. – С. 103.
100. Мельников Ю.И. Черная казарка // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 362.
101. Мельников Ю.И. Таежный гуменник // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 366.
102. Мельников Ю.И. Малый лебедь // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 370.
103. Мельников Ю.И. Клоктун // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 373.
104. Мельников Ю.И. Коростель // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 400.
105. Мельников Ю.И. Водоплавающие птицы Прибайкалья: пространственная структура и успешность размножения // Изв. Ирк. гос. ун-та. Серия Биология, Экология. – 2010. – Т. 3, № 1. – С. 49–59.
106. Мельников Ю.И. Птицы Ново-Ленинских (Иннокентьевских) болот города Иркутска во вто-



рой половине XX столетия: видовая структура, обилие и фенология основных жизненных циклов // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 7. – С. 30–68.

107. Мельников Ю.И., Попов В.В., Мельникова Н.И., Водопьянов Б.Г. Хищные птицы долины р. Киренги // Экология хищных птиц. – М., 1983. – С. 130–131.

108. Мельников Ю.И., Попов В.В., Липин С.И., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А. О распространении журавлей на юге Восточной Сибири // Журавли Палеарктики. – Владивосток, 1988. – С. 168–176.

109. Мельников Ю.И., Щербаков И.И., Тестин А.И. Современное состояние зимовки околотовных птиц в истоке р. Ангара // Промысловые животные и повышение эффективности производства охотничьего хозяйства. – Иркутск : ИСХИ, 1988. – С. 65–72.

110. Мельников Ю.И., Реуков В.Ф. Байкало-Ленский заповедник как резерват околотовных птиц Прибайкалья // Совершенствование хозяйственного механизма в охотничьем хозяйстве : Тез. 4-й науч.-практ. конф. охотников Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск, 1989. – С. 115–118.

111. Мельников Ю.И., Толчин В.А. Серый гусь // Редкие животные Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск, 1993. – С. 72–73.

112. Мельников Ю.И., Мельникова Н.И. Новые регистрации редких видов луней Верхнего Приангарья. Предбайкалье // Информац. вестн. по хищным птицам и совам России. – 1995. – Т. 3, № 4. – С. 3.

113. Мельников Ю.И., Мельникова Н.И. Новые находки редких птиц в Приангарье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1996. – № 2. – С. 3–7.

114. Мельников Ю.И., Мельников М.Ю., Радюк М.И. Гнездование полевого луны в степных районах Предбайкалья // Raptor-Link : Инф. Вестник по хищным птицам и совам России. – 1994. – Т. 2, № 2. – С. 2.

115. Мельников Ю.И., Мельникова М.Ю., Пронкевич В.В. Миграции хищных птиц в устье реки Иркут // Рус. орнитол. журн. Экспресс-выпуск. – 2000. – № 108. – С. 3–17.

116. Мельников Ю.И., Мельникова Н.И. Новые находки редких птиц на юге Восточной Сибири // Орнитологические исследования в России. – Улан-Удэ : Изд-во Бурят. ун-та, 2000. – Вып. 2. – С. 177–181.

117. Мельников Ю.И., Попов В.В. Восточная дрофа в Южном Предбайкалье // Дрофиные птицы России и сопредельных стран. – Саратов, изд-во Саратов. ун-та, 2000. – С. 57–60.

118. Мельников Ю.И., Дурнев Ю.А. Редкие и малоизученные околотовные птицы Предбайкалья // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2009. – Т. 18, № 182. – С. 1131–1147.

119. Мельников Ю.И., Малеев В.Г. Серый журавль // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий. 2010. – С. 396.

120. Мельникова Н.И., Водопьянов Б.Г., Пронкевич В.В. Видовой состав и структура населения птиц бассейна реки Тетей // Вестн. ИГСХА, 1997. – Вып. 4. – С. 16–19.

121. Мурашов Ю.П. Водоплавающие птицы: сравнительный анализ численности в заповеднике и на сопредельной территории // Труды Байкало-Ленского

государственного природного заповедника. – Вып. 2. – Иркутск, 2001. – С. 100–104.

122. Наумов П.П. Стерхи на р. Киренге // Миграции и экология птиц Сибири. – Якутск, 1979. – С. 97–98.

123. Наумов П.П. Охотничье-промысловые животные бассейна реки Киренги // Эколого-экономический мониторинг, оценка ресурсов и ущерба. – Иркутск, 2003. – 316 с.

124. Нейфельд И.А. Ареал черного журавля в свете имеющихся данных // Орнитология, 1977. – Вып. 13. – С. 56–61.

125. Оловянная Н.М. О задерживающихся до поздней осени и редко зимующих птицах Байкало-Ленского заповедника // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 86. – С. 9–11.

126. Оловянная Н.М. Огарь в Байкало-Ленском заповеднике // ООПТ и сохр. биоразнообразия Байкальского региона : мат-лы регион. научно-практ. конф., посв. 15-летию обр. гос. природ. зап-ка «Байкало-Ленский», 4–5 декабря 2001 г., г. Иркутск. – Иркутск, 2001. – С. 76–78.

127. Оловянная Н.М. Гнездование каменухи *Histrionicus histrionicus* в Байкало-Ленском заповеднике (Байкальский хребет) // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2002. – № 182. – С. 229–230.

128. Оловянная Н.М. Авифауна Байкало-Ленского заповедника // Тр. государственного природного заповедника «Байкало-Ленский». – Иркутск : РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – Вып. 4. – С. 183–197.

129. Оловянная Н.М. Современное состояние редких видов Байкало-Ленского заповедника // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 76–80.

130. Подковыров В.А. Очерк по экологии гагар и поганок юга Восточной Сибири // Орнитологические исследования в России. – Улан-Удэ : Изд-во Бурят. ун-та, 2000. – Вып. 2. – С. 120–147.

131. Першин Д.М. Фламинго в Сибири // Изв. Вост.-Сиб. отд. РГО. – 1894. – Вып. 25, № 2/3. – С. 129–133.

132. Поляков И.С. Отчет о путешествии по Лене (В Отчете о действиях Сибирского Отдела ИРГО за 1867 год) // Известия Имп. РГО. – СПб., 1868 (1869). – Т. 4, № 1. – С. 127–139.

133. Попов В.В. К распространению редких видов птиц долины р. Киренги // Орнитологи. – Вып. 19. – М., 1984. – С. 185.

134. Попов В.В. Кудрявый пеликан // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск : Облформпечат, 1993. – С. 76.

135. Попов В.В. Краснозобая казарка // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск : Облформпечат, 1993. – С. 102.

136. Попов В.В. Стерх // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск : Облформпечат, 1993. – С. 128.

137. Попов В.В. Журавль-красавка // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск : Облформпечат, 1993. – С. 132–134.

138. Попов В.В. Дрофа // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск : Облформпечать, 1993. – С. 135–137.
139. Попов В.В. Редкие виды птиц лесостепей Иркутской области: сезон 1996 // Проблемы сохранения биологического разнообразия Южной Сибири. – Кемерово, 1997. – С. 53–55.
140. Попов В.В. Интересные встречи хищных птиц в Прибайкалье // Хищные птицы Восточной Европы и Северной Азии : материалы III конференции. – Ставрополь, 1998. – С. 100–102.
141. Попов В.В. Заметки по орнитофауне острова Конный и его окрестностей на реке Ангара // Вестник ИГСХА. – Иркутск, 1998. – Вып. 12. – С. 29–31.
142. Попов В.В. Мохноногий курганник *Buteo hemilasius* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 62. – С. 15–17.
143. Попов В.В. Кобчик *Falco vespertinus* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 123. – С. 25–27.
144. Попов В.В. Заметки по осенней авифауне верховий реки Лена (Жиганский район, Иркутская область) // Труды Байкало-Ленского государственного природного заповедника. – Вып. 2. – Иркутск, 2001. – С. 107–114.
145. Попов В.В. Орлан-долгохвост *Haliaeetus leucorhynchus* на юге Сибири // Рус. Орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2002. – № 175. – С. 124–130.
146. Попов В.В. Крупные сокола в Байкало-Ленском заповеднике и на сопредельных территориях // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии : мат-лы II Междунар. орнитол. кон. в 2-х частях / Отв. ред. Ц.З. Доржиев. – Улан-Удэ : Изд-во Бурятского госуниверситета, 2003. – Ч. II. – С. 151–153.
147. Попов В.В. Материалы по распространению дербника *Falco columbarius* в Байкальском регионе // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2003. – № 218. – С. 374–380.
148. Попов В.В. Орел-карлик в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2003. – № 213. – С. 200–205.
149. Попов В.В. Орлан-белохвост на юге Восточной Сибири: опыт популяционного исследования // Материалы IV конференции по хищным птицам Северной Евразии, Пенза, 2003. – С. 232–234.
150. Попов В.В. Птицы (Aves) // Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна. – Новосибирск : Изд-во «Наука», 2004. – Т. 1. Озеро Байкал. Кн. 2. – С. 1062–1198.
151. Попов В.В. Залет индийского ибиса *Threskiornis melanocephalus* на Байкал // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2004. – № 257. – С. 322–323.
152. Попов В.В. Внегнездовые скопления черноухого коршуна на юге Сибири и в Монголии // Пернатые хищники и их охрана. – 2007. – № 10. – С. 57–59.
153. Попов В.В. Зимняя встреча орлана-белохвоста в Иркутской области // Пернатые хищники и их охрана. – 2008. – № 13. – С. 88.
154. Попов В.В. Кадастр охотничьих видов зверей и птиц Иркутской области: распространение, численность, охрана и использование (сборник информационно-справочных материалов). – Иркутск : НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2009 – 68 с.
155. Попов В.В. Кадастр позвоночных животных Иркутской области, не относящихся к объектам охоты. – Иркутск : НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2009. – 70 с.
156. Попов В.В. Кудрявый пеликан // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 357.
157. Попов В.В. Фламинго // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 361.
158. Попов В.В. Бородач // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 387.
159. Попов В.В. Дербник // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 391.
160. Попов В.В. О новой встрече кудрявого пеликана *Pelecanus crispus* Bruch, 1832 на Братском водохранилище (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал, 2011. – № 3 (8). – С. 135.
161. Попов В.В., Хорошун С.В. К экологии беркута в Иркутской области // Орнитология. – Вып. 19. – М., 1984. – С. 210–211.
162. Попов В.В., Мурашов Ю.П., Оловянная Н.М., Степаненко В.Н., Устинов С.К. Редкие виды птиц Байкало-Ленского заповедника // Труды Байкало-Ленского государственного природного заповедника. – М. : «Инкомбук» 1998. – Вып. 1. – С. 95–98.
163. Попов В.В., Саловаров В.О. Распространение хищных птиц и сов в Ангарском районе (Южное Прибайкалье) // Хищные птицы Восточной Европы и Северной Азии : Материалы III конференции. – Ставрополь, 1998. – С. 98–100.
164. Попов В.В., Саловаров В.О., Кузнецова Д.В. Интересные встречи птиц в лесостепи Иркутской области: сезон 1998 г. // Вестник Иркутской гос. сельскохозяйственной академии. – 1998. – Вып. 13. – С. 24–25.
165. Попов В.В., Саловаров В.О. Хищные птицы лесостепи Предбайкалья в послегнездовой период // Вестник ИГСХА. – Иркутск, 1999. – Вып. 14. – С. 48–50.
166. Попов В.В., Мурашов Ю.И., Степаненко В.Н. Черный аист *Ciconia nigra* в Байкало-Ленском заповеднике // Рус. Орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 63. – С. 7–10.
167. Попов В.В., Саловаров В.О. Редкие виды птиц Ангарского района (Южное Прибайкалье) // Орнитологические исследования в России. – Улан-Удэ, 2000. – С. 191–194.
168. Попов В.В., Хидекель В.В. Орнитологические наблюдения в долине нижнего течения реки Китой // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск. – 2001. – Вып. 152. – С. 614–619.
169. Попов В.В., Баранчук И.И., Белянина И.С., Иванова С.В., Полушкин Д.М. Заметки по орнитофауне Витимского заповедника // ООПТ и сохр. биоразнообразия Байкальского региона : мат-лы регион. научно-практ. конф., посв. 15-летию обр. гос. природ. зап-ка «Байкало-Ленский», 4–5 декабря 2001 г., г. Иркутск. – Иркутск, 2001. – С. 78–81.

170. Попов В.В., Воронова С.Г. К распространению зимняка *Buteo lagopus* в Прибайкалье // Орнитологические исследования в Сибири и Монголии. – Улан-Удэ : Изд-во Бурятского госуниверситета, 2003. – Вып. 3. – С. 236–242.
171. Попов В.В., Медведев Д.Г. Дрофа // Красная книга Усть-Ордынского Бурятского автономного округа. – Иркутск : ООО «Ветер странствий», 2003. – С. 124–125.
172. Попов В.В., Матвеев А.Н. Позвоночные животные Байкальского региона: видовой состав и правовой статус. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2005. – 86 с.
173. Попов В.В., Матвеев А.Н. Охрана позвоночных животных в Байкальском регионе. – Иркутск : НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – 110 с.
174. Попов В.В., Малеев В.Г. Хищные птицы и совы лесостепей Верхнего Приангарья, Россия // Пернатые хищники и их охрана. – 2007. – № 10. – С. 47–53.
175. Попов В.В., Серышев А., Куницын А.А. Заметки по летней орнитофауне верхнего течения р. Чоны (Катангский район Иркутской области) // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 69–75.
176. Попов В.В., Фефелов И.В. Интересные находки гнезд полевого луны и ушастой совы в Иркутской области // Пернатые хищники и их охрана. – 2009. – № 16. – С. 178–179.
177. Попов В.В., Пыжьянов С.В. Черный аист // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 350.
178. Попов В.В., Медведев Д.Г. Дрофа // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 401.
179. Попов В.В., Малеев В.Г. Гнездование большого баклана *Phalacrocorax carbo* (L., 1758) на Братском водохранилище // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 2 (7). – С. 116.
180. Попов В.В., Мельников Ю.А., Малеев В.Г. Птицы // Редкие и исчезающие виды растений и животных города Иркутска и его окрестностей. – Иркутск : Время странствий, 2011. – С. 75–133.
181. Попов В.В., Холин А.В. Заметки по численности и распространению хищных птиц в осенний период в 2011 году в лесостепях Верхнего Приангарья // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 3 (8). – С. 73–76.
182. Попов В.В., Стелькин М.О. Редкие виды наземных позвоночных на арендуемых территориях группы кампаний СЭЛ и их охрана // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 3 (8). – С. 125–130.
183. Попов В.В., Мельников Ю.И., Малеев В.Г. Птицы // Редкие виды растений и животных города Иркутска и его окрестностей. – Иркутск : Время странствий, 2011. – С. 75–134.
184. Преловский В.А. К распространению черного аиста *Ciconia nigra* в Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 4. – С. 116–117.
185. Преловский В.А., Петраченков А.В., Холин А.В. Список птиц бассейна р. Голоустная // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 1(4). – С. 47–55.
186. Пыжьянов С.В. Залет белокрылой цапли *Ardeola bacchus* на Байкал // Рус. орнитол. журн. Экспресс-Вып. – 1998. – № 44. – С. 9–10.
187. Пыжьянов С.В. Огарь на Байкале и в Предбайкалье (Иркутская область) // Казарка. – 2000. – № 6. – С. 187–201.
188. Пыжьянов С.В. Первый случай гнездования пеганки в Иркутской области // Казарка : Бюллетень рабочей группы по гусеобразным Северной Азии. – М., 2003. – № 9. – С. 249–251.
189. Пыжьянов С.В. Список птиц побережья Малого моря и прилегающих территорий // Труды Прибайкальского национального парка. – Иркутск, 2007. – Вып. 2. – С. 218–229.
190. Пыжьянов С.В. Неудачная зимовка орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* (L.) на Братском водохранилище // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 6. – С. 111.
191. Пыжьянов С.В., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А., Кириллов М.П. Дополнение к списку птиц о. Ольхон и Приольхонья // Экология птиц бассейна оз. Байкал. – Иркутск, 1979. – С. 144–147.
192. Пыжьянов С.В., Тупицын И.И., Сафронов Н.Н. Новое в авифауне Байкальского побережья // Тр. Байкало-Ленского гос. природного заповедника. – 1998. – Вып. 1. – С. 99–102.
193. Пыжьянов С.В., Преловский В.А. Редкие и новые виды Приольхонья и о. Ольхон // Фауна и экология животных Средней Сибири. – Красноярск, 2005. – С. 163–169.
194. Пыжьянов С.В., Тупицын И.И., Попов В.В. К изучению птиц окрестностей дельты реки Голоустной // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 1(4). – С. 65–70.
195. Пыжьянов С.В., Березовская А.О. Особенности гнездовой биологии хохлатой чернети *Aythya fuligula* L., 1758 в стабильных условиях среды // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 4. – С. 56–64.
196. Пыжьянов С.В., Пыжьянова М.В. Современное состояние большого баклана на Байкале и Хубсугуле (Монголия) // Изв. Иркут. гос. ун-та. Серия Биология, Экология. – 2010. – Т. 3, № 1. – С. 60–63.
197. Реймерс Н.Ф. Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири. – М. : Наука, 1966. – 418 с.
198. Рябцев В.В. Численность и размещение хищных птиц лесостепного Предбайкалья // Экология хищных птиц. – М., 1983. – С. 151–153.
199. Рябцев В.В. Состояние численности, размещение и фенология гнездового периода хищных птиц лесостепных районов Предбайкалья // Фауна и экология птиц Восточной Сибири. – Иркутск : изд-во Иркут. госуниверситета, 1984. – С. 90–97.
200. Рябцев В.В. Экология и охрана орла-могильника (*Aquila heliaca*) в Предбайкалье // Вестник ЛГУ. Биология. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. – № 9, Вып. 2. – С. 20–27.
201. Рябцев В.В. Хищные птицы острова Ольхон Охота и охотничье хоз-во. – 1985. – № 2. – С. 16–17.
202. Рябцев В.В. Экология черного коршуна в лесостепных районах Предбайкалья // Экология и фауна птиц Восточной Сибири. – Улан-Удэ, 1991. – С. 152–161.
203. Рябцев В.В. Первая находка гнезда пегалы луны *Circus melanoleucos* в Предбайкалье // Рус. орнитол. журн. – 1993. – Т. 2, № 2. – С. 394–395.



204. Рябцев В.В. Состояние редких и малочисленных птиц в Приольхонье // Бюлл. МОИП, отд. биология. – 1995. – Вып. 100, № 30. – С. 8–10.
205. Рябцев В.В. Новые находки редких и залетных птиц в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1997. – № 30. – С. 8–10
206. Рябцев В.В. Балобан *Falco cherrug* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1997. – № 10. – С. 3–14.
207. Рябцев В.В. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1997. – № 20. – С. 3–12.
208. Рябцев В.В. Кречет *Falco rusticolus* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1997. – № 27. – С. 3–5.
209. Рябцев В.В. Большой подорлик *Aquila clanga* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1997. – № 24. – С. 3–8.
210. Рябцев В.В. Большой подорлик в Прибайкалье // Вопросы сохранения ресурсов малоизученных редких животных Севера : матер. к Красной книге. – М., 1998. – Ч. 2. – С. 182–185.
211. Рябцев В.В. О численности огаря в Прибайкалье // Казарка. – 1998. – № 4. – С. 253–255.
212. Рябцев В.В. О зимовке хищных птиц в Предбайкалье // Труды Байкало-Ленского зап. – М. : Инкомбрук, 1998. – Вып. 1. – С. 103–104.
213. Рябцев В.В. Красавка в лесостепном Предбайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 85. – С. 29–30.
214. Рябцев В.В. Экология орла-могильника в Прибайкалье // Королевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. – М., 1999. – С. 122–128.
215. Рябцев В.В. Встреча чёрного грифа *Aegypius monachus* в Прибайкальском национальном парке // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2001. – № 163. – С. 902–903.
216. Рябцев В.В. Сапсан *Falco peregrinus* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2003. – № 237. – С. 1067–1074.
217. Рябцев В.В. Встреча черного журавля *Grus monacha* в Предбайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2005. – Т. 14, № 283. – С. 282.
218. Рябцев В.В. Зимняя встреча полевого луны *Circus cyaneus* в Предбайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2005. – Т. 14, № 284. – С. 320–321.
219. Рябцев В.В. Малый перепелятник // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 378.
220. Рябцев В.В. Могильник // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 382.
221. Рябцев В.В. Степной орел // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 380.
222. Рябцев В.В. Сапсан // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 390.
223. Рябцев В.В., Фелелов И.В. Редкие виды птиц на Ново-Ленинских озерах (Иркутск) // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1997. – № 25. – С. 11–18.
224. Рябцев В.В., Попов В.В. Весенние орнитологические наблюдения в степном массиве пады Крестовская (Средний Байкал) // Эколого-географическая характеристика зооценозов Прибайкалья. – Иркутск, 1995. – С. 108–111.
225. Рябцев В.В., Воронова С.Г. Редкие и малоизученные птицы Усть-Ордынского бурятского автономного округа: проблемы охраны // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – № 2(48). – С. 140–245.
226. Рябцев В.В., Малых С.В. Гнездовая находка каменухи на западном побережье Байкала // Казарка. – 2008. – № 11. – С. 189–191.
227. Рябцев В.В., Алексеенко М. Н. Орнитологический мониторинг озер Приольхонья // Фауна и экология животных Сибири и Дальнего Востока : межвуз. сб. науч. тр. // Краснояр. гос. пед. Ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2010. – Вып. 6. – С. 250–257.
228. Саловаров В.О., Попов В.В. Птицы заказника «Сушинский Калтус» // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск, 1998. – С. 192–197.
229. Саловаров В.О., Кузнецова Д.В. Формирование и современное состояние колоний серой цапли на Братском водохранилище // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2006, № 2 (48). – С. 145–147.
230. Саловаров В.О., Демидович А.П., Кузнецова Д.В. К фауне птиц Нижней Тунгуски // Изв. Ирк. гос. ун-та. Серия Биология, Экология. – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 45–50.
231. Семенов А.Р., Колодезных Е.В. Встречи хищных птиц в пойме р. Лена и на побережье залива Буор-Хая моря Лаптевых летом 2008 г., Россия // Пернатые хищники и их охрана. – 2009. – № 16. – С. 114–118.
232. Скалон В.Н. Пернатые хищники Верхнего Приангарья и их роль в жизни человека // Изв. Ирк. ПЧИ Сиб. и ДВ. – М.–Иркутск, 1934. – Т. 1. – С. 55–83.
233. Скрябин Н.Г. Водоплавающие птицы Байкала. – Иркутск, 1975. – 243 с.
234. Скрябин Н.Г., Пыжьянов С.В., Садков В.С., Сафронов Н.Н., Подковыров В.А., Сумъяа Д. Редкие птицы Байкальской рифтовой зоны // Редкие наземные позвоночные Сибири. – Новосибирск : Наука, 1988. – С. 198–204.
235. Сонин В.Д. Некоторые материалы по питанию и распространению хищных птиц Иркутской области // Изв. Вост.-Сиб. Отд. ГО СССР. – Иркутск, 1962. – Т. 60. – С. 138–146.
236. Сонин В.Д. О гнездовании балобана в Иркутской области // Орнитология, 1968. – Вып. 9. – С. 373–375.
237. Сонин В.Д. Дневные хищные птицы и совы Предбайкалья (распространение, биология и практическое значение) : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Иркутск, 1969. – 22 с.
238. Сонин В.Д. Залет стервятника в Иркутскую область // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2001. – № 168. – С. 1029.
239. Сонин В.Д., Рябцев В.В. Сапсан // Редкие животные Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск, 1993. – С. 196–198.



240. Сонин В.Д., Рябцев В.В. Большой подорлик // Редкие животные Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск, 1993. – С. 199–201.
241. Сони́на М.В. Зимующие птицы города Иркутска: эколого-фаунистический обзор // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 2. – С. 80–84.
242. Сони́на М.В., Дурнев Ю.А., Попов П.Л., Серышев А.А. Птицы Иркутского Академгородка: опыт эколого-географического анализа локальной авифауны // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 8. – С. 81–91.
243. Степаненко В.Н. Тетерев в Байкало-Ленском заповеднике // Тр. Байкало-Ленского гос. природного заповедника. – 1998. – Вып. 1. – С. 110–111.
244. Спангенберг Е.П. Пастушки // Птицы Советского Союза. – М., 1951. – Т. 3. – С. 604–677.
245. Тачановский В.К. Критический обзор орнитологической фауны Восточной Сибири // Тр. 5-го съезда русских естествоиспытателей и врачей в Варшаве. – 1987. – Вып. 5, отд. Зоология. – С. 284–386.
246. Ткаченко М.И. Птицы реки Нижней Тунгуски // Изв. Ирк. гос. науч. музея. – Иркутск, 1937. – Вып. 2. – С. 152–162.
247. Толчин В.А. Новые данные о распространении птиц в Приангарье // Изв. Вост.-Сиб. отд. геогр. об-ва СССР. – 1971. – Вып. 68. – С. 137–139.
248. Толчин В.А. Эколого-фаунистическая адаптация приводных птиц Верхнего Приангарья к условиям искусственных водоемов // Регионал. биогеогр. исследования в Сибири. – Иркутск, 1977. – С. 59–110.
249. Толчин В.А. О гнездовании чомги в Восточной Сибири // Орнитология. – 1979. – Вып. 14. – С. 199–200.
250. Толчин В.А., Липин С.И., Мельников Ю.И. Новые данные о распространении птиц в Прибайкалье // Материалы 8-ой Всесоюз. орнитол. конф. – М., 1974. – Т. 1. – С. 244–245.
251. Толчин В.А., Толчина С.Н. Экология водоплавающих птиц Братского водохранилища в период его формирования // Экология птиц бассейна оз. Байкал. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1979. – С. 4–30.
252. Третьяков А.В. К орнитофауне острова Ольхон по наблюдениям экспедиции 1933 года // Тр. Восточносибирского гос. ун-та. – М.–Иркутск, 1934. – № 2. – С. 118–133.
253. Третьяков А.В. Птицы, зимующие в истоке Ангары // Уч. зап. Калинин. пед. ин-та. – Калинин, 1940. – 71 с.
254. Тупицын И.И. К изучению авифауны северных районов Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 81–86.
255. Унжаков В.В. Редкие и малоизученные птицы северо-западного Прибайкалья // Редкие наземные позвоночные Сибири. – Новосибирск, 1988. – С. 248–250.
256. Фефелов И.В. Редкие виды птиц в Куйтунском районе Иркутской области // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1997. – № 7. – С. 7–10.
257. Фефелов И.В. К орнитофауне запада Иркутской области // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1998. – № 38. – С. 15–19.
258. Фефелов И.В. Редкие виды луней в Прибайкалье: проблемы полевого определения // Труды Байкало-Ленского государственного природного заповедника. – М.: «Инкомбук», 1998. – Вып. 1. – С. 112–114.
259. Фефелов И.В. Учет зимующих уток в Иркутске: первые итоги // Рус. орнитол. журн. – 1998. – Экспресс-вып., 43. – С. 3–6.
260. Фефелов И.В. Японский перепел *Coturnix japonica* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1998. – № 50. – С. 24–26.
261. Фефелов И.В. Дополнение к списку птиц Зиминско-Куйтунского степного участка (Восточная Сибирь) // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 69. – С. 3–5.
262. Фефелов И.В. Новые данные о видах рода *Tadorna* в южном Предбайкалье // Казарка. – 1999. – № 5. – С. 228–229.
263. Фефелов И.В. Новая встреча малой поганки *Tachybaptus ruficollis* в Прибайкалье // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 122. – С. 19–20.
264. Фефелов И.В. Птицы в районе трассы газопровода «Ковыкта–Саянск–Иркутск»: общая характеристика авифауны, многочисленные и редкие виды // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2006. – Т. 15, № 314. – С. 301–308.
265. Фефелов И.В. Зимовка малой поганки *Tachybaptus ruficollis* в Иркутске // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2008. – № 414. – С. 632–634.
266. Фефелов И.В. Гнездование сапсана (*Falco peregrinus*) и чеглока (*Falco subbuteo*) в Иркутске // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 5. – С. 104–105.
267. Фефелов И.В. Восточный болотный лунь // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий, 2010. – С. 377.
268. Фефелов И.В. Ревизия четырех болотных луней с р. Унга из коллекции В.Н. Скалона // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 5. – С. 79–80.
269. Фефелов И.В., Хорошева С.Г. Гнездование красношейной поганки *Podiceps auritus* в устье Иркутки // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1997. – № 17. – С. 22.
270. Фефелов И.В., Хидекель В.В. Находки некоторых редких и малоизученных птиц на Зиминско-Куйтунском степном участке (Восточная Сибирь) // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 1999. – № 76. – С. 11–14.
271. Фефелов И.В., Рябцев В.В., Тупицын И.И. Численность зимующих уток в верховьях Ангары в 2000-х гг. // Казарка. – 2008. – № 11, вып. 1. – С. 92–106.
272. Фефелов И.В., Щибан М. Новые данные о распространении некоторых видов птиц в Южном Прибайкалье в 2000-х гг. // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 2. – С. 85–87.
273. Фефелов И.В., Поваринцев А.И. Наблюдения птиц, редких для Иркутской области, в районе пос. Култук (Слюдянский район) в 2000-х гг. // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 8. – С. 92–94.

274. Шведов А.П. К распространению птиц среднего Приангарья (Братский и Заярский районы Иркутской обл.) // Орнитология. – 1962. – Вып. 4. – С. 169–175.

275. Чусова Т.И., Дурнев Ю.А. К экологии гнездования пустельги в городе Иркутске // Экология гнездования птиц и методы ее изучения : тез. Все-

союз. конф. молодых ученых. – Самарканд, 1979. – С. 243–244.

276. Scalon W.N., Sludsky A.A. Sur la faune des oiseaux du bassin d'Angara // Le Gerfaut. Revue d'Ornithologie. – 1933. – Fasc. 4. – P. 189–202.

277. Stegmann B. Die Vogel des nordlichen Baikal // Journ. Fur Ornithologie. – 1936. – Jg. 84, Hf. 1. – S. 58–139.

---

V.V. Popov

**BIRDS OF IRKUTSK REGION: SPECIES COMPOUND, SPREAD  
AND HOST WAY. LOON–CRANE**

*Baikal Center «Wild Nature of Asia», Irkutsk, Russian Federation*

*Annotated list for 2012 containing 118 species of birds of Irkutsk region relating to 10 kinds: Loon (2 species), Grebe (5 species), Copepods (2 species), Ciconiiformes (8 species), Flamingo (1 species), Anseriformes (39 species), Birds of prey (35 species), Hen (12 species), Crane (13 species) and others is given. Spread and way of host for every species are given the same as literature.*

**Key words:** *birds, annotated list, spread, species compound, Irkutsk region*

---

В.В. Попов<sup>1</sup>, А.В. Холин<sup>2</sup>, Д.Б. Вержуцкий<sup>2</sup>**ДЕРБНИК *FALCO COLUMBARIUS* В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ТУВЕ**<sup>1</sup> Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия<sup>2</sup> Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия

Приводится информация по распространению дербника в Юго-Западной Туве. Описаны находки гнезд, приведена оценка численности дербника в период с 1983 по 1988 гг. Приведены материалы по его питанию, описан интересный случай охоты дербника на длиннохвостого суслика.

**Ключевые слова:** дербник, распространение, численность, питание, Юго-Западная Тува

Дербник *Falco columbarius* обычный, но немногочисленный гнездящийся вид Юго-Западной Тувы. В Юго-Западной Туве обитает алтайский подвид дербника – *Falco columbarius lymani*. Наши наблюдения за этим видом проводились попутно во время обследования Тувинского природного очага чумы в 1983–87, 2006–07, 2009 и 2011 гг. на территории Монгун-Тайгинского и Овюрского районов Тувы. Фиксировались все встречи этого вида, а также находки их гнезд. Учеты численности были проведены в 1983–88 гг. Всего за это время по учету хищных птиц на территории очага пройдено 3 168 км пеших маршрутов и 4 244 км автомобильных. Материалы по питанию собраны как на анализе пищевых остатков, так и при наблюдении охоты дербника. Ниже приводится информация по распространению, гнездовым находкам, численности и питанию дербника на исследуемой территории.

Основными местообитаниями дербника в условиях Юго-Западной Тувы являются лиственничные предгорные и смешанные пойменные леса.

Имеется зимняя встреча дербника – 12 марта 1983 г. в долине р. Каргы в окрестностях базы Тувинской ПЧС [3].

В окрестностях стационара в урочище Чадыр-Орык в долине р. Каргы в 30 км выше по течению от пос. Мугур-Аксы дербника в 1983 г. наблюдали – 4–6, 10, 13–15, 25 и 27 мая, 9, 13, 17 и 30 июня и 22–23 августа. В окрестностях базы эпидотряда дербник был встречен 9 мая и 22 июня. 11 мая в урочище Кургак в лиственничном лесу на выходе из ущелья на вершине 15-метровой лиственницы обнаружено старое воронье гнездо из которого при приближении слетела самка дербника, самец находился рядом с гнездом. При осмотре гнезда оно оказалось пустым, но был выложен лоток, видимо птицы еще не приступили к кладке. В этом урочище пару наблюдали 17 и 25 мая и 6 июня, но гнездо осмотреть не удалось. Кроме этого дербников наблюдали 24 мая около моста через р. Каргы в 2-х км выше по течению от пос. Мугур-Аксы, 23 июня самца в верховьях р. Узун-Хем, 19 июня в урочище Чалыяш и 3-го сентября на р. Барлык в районе устья р. Арзайты.

В 1984 г. в окрестностях эпидбазы дербника встретили 11 и 15 апреля и 13 мая. В окрестностях стационара этот сокол был встречен 19, 22–27 мая, 4–5 июня. 8 июля вблизи стационара в густом пойменном лесу в сорочьем гнезде, расположенном на кусте ивы

на высоте 2-х м было обнаружено гнездо дербника, в котором находилось 4 пуховых с маховыми перьями в трубочку птенца. При осмотре гнезда взрослые птицы вели себя спокойно, признаков агрессивности не отмечено. Но, в тоже время, в окрестностях гнезда мы наблюдали нападения дербников на балобана (*Falco cherrug*), черного коршуна (*Milvus migrans*) и черных ворон (*Corvus corone*), которые залетали на гнездовой участок. 23 июля слетки начали вылетать из гнезда, 24–31 июля и 1–3 августа они еще держались в окрестностях гнезда. Взрослые птицы все эти дни держались рядом. Кроме этого, в этот сезон дербник встречен 23 и 26 апреля в урочище Усту-Дей, 28 апреля – в урочище Чалыяш, 16 – мая на перевале Садак с долины р. Каргы в верховья р. Тумзе, 1 августа – в урочище Ак-Холь, 3 сентября – в районе моста через Каргы и 10 сентября – пара в урочище Чалыяш.

В 1985–87 гг. основные работы проводились в долине р. Барлык и по ее притокам. В 1985 г. дербника встречали 15 апреля в долине р. Улуг-Кожей. В долине р. Оначи пару неоднократно наблюдали с 4 по 19 мая, 15 и 20 июля, 4 августа в устье р. Нижний Карасуг (приток р. Оначи) встречено 3 плохо летающих слетка. В долине р. Арзайты пары встречены 15, 19 и 30–31 мая. В долине р. Барлык дербников наблюдали в урочище Кызыл-Хая 24–29 июня и 10 июля, 6 июля одну птицу встретили в долине р. Бертой и 20 июля – в долине р. Барлык. На следующий год пару встретили 28 июня в долине Барлыка между реками Арзайты и Оначи и 3 июля – в устье р. Оначи. В 1987 г. по одной птице наблюдали 10 апреля в долине р. Эльды-Хем и 15 и 27 апреля и 7 мая в долине р. Оначи в устье р. Нижний Карасуг. В 1988 г. дербника также неоднократно наблюдали в долине рек Каргы и Барлык, но дневниковые записи, к сожалению не сохранились.

В 2006 г. 20–24 июля на пешеходном маршруте 33 км в долинах рек Барлык и Оначи, встречено 3 дербника. 19 июля 2007 г. в долине р. Моген-Бурень на 30 км автомаршрута встречен 1 дербник. В 2009 г. дербника мы встретили три раза – 9 июня в долине р. Узун-Хем и 12 июня в долине р. Барлык выше устья р. Арзайты. 6 июня в урочище Чалыяш близ лиственничного леса нами была встречена беспокоящаяся самка дербника. Птица отмечалась нами каждый раз при посещении этого участка. Это дало нам основание предполагать о возможности гнездования в прилегающем к участку лесу.

11 июня 2011 г. в Саглинской долине в пойме р. Теректег (левый берег) нами была встречена пара птиц данного вида. Птицы с криками атаковали летящего над лесом черного коршуна. При обследовании данного участка, было обнаружено гнездо дербника. Гнездо располагалось на тополе, в мутовке толстых веток, у самого ствола дерева, на высоте около 6 м от земли. Оно было сложено из сухих веток тополя, наружный диаметр составлял около 55 см. Лоток был сложен и выстлан из более мелких веток этой же породы дерева, и отчетливо выделялся. По краям присутствовал лошадиный помет. Диаметр лотка был 19 см. В гнезде была обнаружена кладка из 4-х яиц кирпично-красной пятнистой окраски, промер яиц не проводился. При обследовании гнезда самка сидела на соседнем дереве, издавая тревожные крики, самца по близости видно не было.

По данным А.А. Баранова [1] в долине р. Каргы в 1975–79 гг. были отмечены 2 пары дербников, плотность определена в 2,3 ос./100 км<sup>2</sup>, в Саглинской долине в 1976–80 гг. наблюдалось 2–4 пары дербников, а плотность для всей Саглинской долины была определена в 1,1–2,2, в среднем 1,62 ос./100 км<sup>2</sup>. И.В. Карякин [2] по данным работ, проведенных в сроки с 1999 по 2008 гг. сообщает о находке по периферии Саглинской долины 7 пар, в долине р. Арзайты – 2 пар, в долине р. Барлык – 5 пар, в долине р. Каргы и по периферии Каргинской долины – 8 пар и в долине р. Моген-Бурен – 5 пар. Общая плотность в характерных местообитаниях составила 30,83 пары на 100 км<sup>2</sup>. Этот довольно высокий показатель можно объяснить как высокой численностью дербника, так и проведением специальных работ по его поиску.

Нами проанализированы результаты проведения учетов хищных птиц в срок с 1983 по 1988 гг., которые были проведены на территории Монгун-Тайгинского мезоочага Тувинского природного очага преимущественно в долинах рек Каргы и Барлык и их притоков (табл. 1, 2). Более низкий показатель встречаемости дербника можно объяснить тем, что учетными работами была охвачена вся территория природного очага чумы, а не только характерные местообитания этого вида. Тем не менее, следует отметить, что среди

соколов по данным пеших учетов дербник занимает первое место, а по автомобильным – второе (после пустельги (*Falco tinnunculus*)).

В то же время следует отметить значительные расхождения данных пеших и автомобильных маршрутов учетов, что, скорее всего, можно объяснить тем, что большая часть автомобильных учетов проходила в нетипичной для данного вида местности. Также следует указать на более объективный характер пеших маршрутов.

По результатам анализа мест встреч в 1983–88 гг. в долине р. Каргы гнездились не менее 5 пар дербника. Кроме 2 найденных гнезд в урочищах Чадыр-Орук и Кургак дербника регулярно встречали в окрестностях эпидбазы, в долине р. Каргы выше пос. Мугур-Аксы и в долине р. Узун-Хем. На всех этих участках условия для гнездования имелись. Встречи в урочище Чалыяш скорее всего относились к паре, гнездящейся в урочище Чадыр-Орук, так как расстояние составляло около одного километра. В долине р. Барлык в это время не исключено гнездование как минимум трех пар – в урочище Кызыл-Хая, в районе устья р. Арзайты и на левом склоне между устьями рек Арзайты и Оначи. Кроме этого в гнездовое время встречен в устье р. Бертой. В долине р. Оначи установлено гнездование одной пары в районе устья р. Нижний Карасуг. В долине р. Саглы исследования в эти годы нами не проводились.

Дербник – типичный орнитофаг. В условиях Юго-Западной Тувы в качестве основных его объектов питания нами в результате осмотра остатков у гнезда и на кормовых столиках отмечены лесной (*Anthus trivialis*) и пятнистый (*Anthus hodgsoni*) коньки, обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), каменка-плясунья (*Oenanthe isabelina*) и краснозобый дрозд (*Turdus ruficollis*). Это, как правило, обычные на гнездовом участке виды. Отмечены неудачные нападения на клушицу (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). Нам удалось наблюдать в низкотравной степи в урочище Ак-Холь охоту дербника на случайно залетевшую в несвойственное для нее местообитание варакушку (*Luscinia svecica*), хищнику удалось ее поймать только с восьмой попытки. Также нами отмечен совершенно нетипичный для дербника случай неудачной охоты

Таблица 1

Численность дербника в Юго-Западной Туве по результатам пеших учетов в 1983–88 гг.

Месяц	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Итого
Маршрут, км	419	654	725	734	439	197	3168
Встречено птиц	13	25	15	13	8	11	85
Особей на 10 км маршрута	0,31	0,38	0,21	0,18	0,18	0,56	0,27

Таблица 2

Численность дербника в Юго-Западной Туве по результатам автомобильных учетов в 1983–88 гг.

Месяц	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Итого
Маршрут, км	825	675	570	645	1024	505	4244
Встречено птиц	3	8	1	3	8	4	27
Особей на 10 км маршрута	0,036	0,118	0,017	0,047	0,078	0,079	0,064



на длиннохвостого суслика (*Citellus undulatus*). 3 сентября 1984 г. мы с зоогруппой ехали на машине по дороге в долине р. Каргы выше по течению от пос. Мугур-Аксы. Дорога проходила по средней части довольно крутого склона. На верхней части склона, примерно в 20 м от дороги столбиком стоял суслик и смотрел на машину. В это время на него налетел самец дербника и, схватив в лапы суслика, полетел с ним в сторону реки. Из-за тяжести суслика дербник постоянно терял высоту и летел вниз вдоль склона. Суслик отчаянно сопротивлялся и кричал. Примерно через 30–40 м дербник выронил суслика на землю и далее его преследовать не стал. Это единственный известный нам случай попытки дербника охотиться на млекопитающих [3].

Юго-Западная Тува является важным местом для обитания дербника, но наиболее характерные

для этого вида местообитания не вошли в состав организованного здесь Монгун-Тайгинского кластера Убса-Нурского заповедника. Некоторую угрозу для дербника может представлять вырубка лесов, особенно пойменных и лесные пожары.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А. Численность хищных птиц в Южной Тыве // Фауна и экология животных Средней Сибири : межвузовский сборник научных трудов. – Красноярск, 1996. – С. 7–17.
2. Карякин И.В., Николенко Э.Г. Дербник в Алтае-Саянском регионе, Россия // Пернатые хищники и их охрана. – 2009. – № 17. – С. 98–120.
3. Попов В.В., Вержуцкий Д.Б. Зимовка хищных птиц и сов в Юго-Западной Тыве // Бюлл. МОИП, 1990. – Вып. 1. – С. 80–85.

---

V.V. Popov <sup>1</sup>, A.V. Holin <sup>2</sup>, D.B. Verzhutski <sup>2</sup>

#### MERLIN *FALCO COLUMBARIUS* IN SOUTH-WESTERN TUVA

<sup>1</sup> Baikal Center of Field Researches «Wild Nature of Asia», Irkutsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Antiplague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russian Federation

*Information about spread of merlin in South-Western Tuva is given. Findings of nests and estimation of quantity of merlin from 1983 till 1988 are described. Materials about feeding and interesting case of merlin hunting to the gopher are shown.*

**Key words:** merlin, spread, quantity, feeding, South-Western Tuva

---

С.В. Пыжьянов, А.О. Березовская

**БИОЛОГИЯ ГОРБОНОСОГО ТУРПАНА *MELANITTA DEGLANDI*  
НА МАЛОМ МОРЕ (ОЗЕРО БАЙКАЛ)**

Восточно-Сибирская государственная академия образования, Иркутск, Россия, e-mail: pyzh@list.ru

В статье обобщены многолетние наблюдения по биологии гнездования редкого вида горбоносого турпана на Малом Море (Средний Байкал). Показана относительно невысокая успешность гнездования, обусловленная особенностями поведения самок турпана, надолго оставляющих неоконченные кладки и кладки на ранних этапах насиживания. Главными причинами гибели яиц являются разорение гнезд и брошенные кладки. Численность гнездящихся на Малом Море турпанов меняется циклически с периодом от 3 до 6 лет и ее пики определяются гнездованием самок неизвестного происхождения, не привязанных к местам размножения. Большинство из отловленных самок повторно на контрольном участке не гнездились, а из резидентных самок половина хотя бы раз сменила место гнездования. При гнездовании на том же острове привязанности к конкретному месту также нет. Не отмечены случаи натальной филопатрии. Самки горбоносого турпана гнездятся не ежегодно и живут достаточно долго.

**Ключевые слова:** горбоносый турпан на Байкале, фенология и экология гнездования, успешность размножения, гнездовая и натальная филопатрия, динамика численности

**ВВЕДЕНИЕ**

В орнитологическом плане озеро Байкала изучено гораздо полнее окрестных территорий, так как это великое озеро издревле привлекало внимание исследователей. В общем списке птиц водоплавающих наряду с чайками оказались наиболее изученной группой. Достаточно сказать, что это единственная группа, по которой издана монография [15]. В этой сводке обобщены сведения по численности, распространению и экологии водоплавающих птиц на Байкале, накопленные к тому времени. Однако с момента выхода этой книги прошло более 30 лет и за это время наши знания по экологии многих видов существенно пополнились. Кроме того, материалы, положенные в основу данной работы, по разным видам неравноценны. По ряду редких и спорадически распространенных видов данные весьма скудны. В числе прочих к таковым относится горбоносый турпан (*Melanitta deglandi*), для которого на Байкале к моменту выхода работы Н.Г. Скрыбина не было известно ни одной находки гнезда [12].

В данной статье обобщены многолетние исследования биологии гнездования и длительного мониторинга состояния населения горбоносого турпана на островах и побережье пролива Малое Море (западное побережье Среднего Байкала).

Пролив Малое Море представляет собой впадину между Приморским хребтом и ответвившейся от него горной цепью, переходящей в о. Ольхон. Это одна из мелководных, прогреваемых и продуктивных частей озера с небольшими глубинами. Берега большей частью обрывисты, кроме устьев рек, образующих пологие заболоченные участки, и пляжей в вершинах заливов. В самом проливе располагается 14 островов, большая часть которых сосредоточена в южной его части (рис. 1).

По морфологии их можно разделить на крупные (I группа) и мелкие (II группа) скалистые и низкие намывные песчано-галечные острова (III группа) [2]. На последних выражен только один пригодный для уток биотоп – заросли травянистой растительности, хотя именно он является для них наиболее типичным.

На скалистых островах, помимо зарослей травы на галечных пляжах и косах, утки гнездятся на обрывах и вершинных плато, что является для многих из них не типичным. Условия гнездования водоплавающих видов на всех островах относительно стабильные, так как роль колебаний уровня воды – ведущего дестабилизирующего фактора на болотах – на Малом Море минимальна: на Байкале, в силу его огромных размеров, отсутствуют паводки. Вместо этого происходит плавное повышение уровня воды от весны к осени.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В статье обобщены материалы, собранные с 1977 по 2007 гг. Всего за период работ найдено и описано 165 гнезд горбоносого турпана (включая брошенные, неполные и сдвоенные кладки). Наиболее полные материалы получены на контрольном участке, в состав которого входит заболоченное устье реки Сармы и прилегающие четыре острова: Малый и Большой Тойники, Хынык и коса Хынык. В последние годы коса Хынык, отделяющая приустьевую часть р. Сармы от акватории М. Моря, превратилась в настоящий остров в связи с высоким уровнем воды в Байкале (в тексте работы он называется о. Коса). По приведенной выше классификации упомянутые острова относятся соответственно ко второй, первой и третьей (острова Хынык и Коса) группам островов.

На контрольном участке работы велись ежегодно и посещались эти места в течение одного сезона многократно (по мере необходимости). Другие острова пролива, а также его побережье за пределами контрольного участка, посещались 2–3 раза за сезон, а в последние годы вообще нерегулярно.

Абсолютный учет гнезд на контрольном участке, а в отдельные годы и на всех островах пролива, осуществлялся сплошным обследованием изучаемой территории. Найденные гнезда нумеровались кольщиками с номерами и описывались по стандартной схеме [6]. При этом местоположение гнезда картировалось в начале периода работ глазомерно, а в последние годы с помощью GPS-приемников.

Степени насиженности яиц в кладках определялась по водному тесту (методом флотации) [5]. На контрольных островах яйца в кладках метились (нумеровались) карандашом или несмываемым фломастером. За период инкубации гнезда посещались неоднократно для уточнения стадии насиженности и расчета сроков вылупления птенцов. Расчет сроков вылупления птенцов производился, исходя из степени насиженности кладки в момент обнаружения или контроля [1] по таблицам, составленным по эмпирическим данным [9]. Если при обнаружении гнезда или при контрольных посещениях самки не были отловлены на гнезде руками или сачком, то на последних стадиях насиживания они отлавливались автоматической ловушкой конструкции латышских орнитологов [3] для кольцевания. При приближении расчетных сроков вылупления птенцов гнездо посещалось чаще, чтобы не пропустить момент их появления. Птенцы кольцевались обрезанными стандартными алюминиевыми кольцами серии «С» [9], согнутыми по форме цевки взрослой птицы, с пластилиновой прокладкой [5]. Всего отловлено и окольцовано 81 взрослая самка и 166 пуховых птенцов этого вида. Получено 35 взвешиваний от 21 птицы, окольцованных взрослыми.

При кольцевании у птенцов в большинстве случаев прижизненно определялся пол по методике Н.Ф. Шкляревича и В.Ф. Никулина [18].

Стационарный характер работ позволил отказаться от расчетов успешности насиживания по методу Г.Ф. Мейфила [19], так как многие гнезда контролировались с момента начала яйцекладки. При оценке эффективности гнездования мы использовали два показателя: успешность гнездования (1), которая оценивалась как доля успешных гнезд (успешным считалось такое гнездо, в котором вылупился хотя бы один птенец) от числа всех найденных и успешность насиживания (2), которая оценивалась как отношение числа вылупившихся птенцов к числу отложенных яиц.

#### ВНУТРИВИДОВАЯ СИСТЕМАТИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Выделяют 2 подвида: *Melanitta deglandi deglandi*, ареал которого охватывает север Северной Америки и *M. d. stejnegeri*, который встречается на всей азиатской части ареала вида. Различаются подвиды по форме и окраске клюва и по характеру развития на нем оперения [16].

В Азии ареал горбоносого турпана охватывает таежную и южную тундровую зоны от среднего течения Енисея, верхнего течения Чулыма и Алтая к востоку до Анадыря, побережья Берингова моря, Камчатки. К северу примерно до 68-й параллели и Анадырского хребта, к югу до Алтая, Танну-Ола, оз. Хубсугул, Хамар-Дабана, средней части Витимского плоскогорья, предположительно Станового хребта, низовьев Амура. Северный Сахалин и северные Курильские острова – к югу до Урупа. Байкал полностью входит в ареал подвида.

На территории Байкала это редкая, спорадически распространенная утка [15]. Гнездится в альпийском поясе окружающих озеро хребтов и на прибрежных озерах западного побережья к югу, как считалось ранее, до Малого Моря [7, 12, 15]. Позднее был доказан

факт гнездования этого вида на островах косы («карги»), отделяющей дельту реки Селенги от акватории Байкала [8, 13], а в 2009 г. найдено гнездо в аналогичном биотопе в устье р. Голоустной [14].

На Малом Море горбоносый турпан является малочисленной, но регулярно гнездящейся уткой [12, 17], хотя распространен он здесь весьма неравномерно. Все найденные нами гнезда располагались в южной части Малого Моря и в заливе Мухор, а подавляющее большинство из них – в пределах контрольного участка. Судя по находкам выводков с пуховыми птенцами, единичные особи гнездятся и на берегах прибрежных озер вдоль всего западного побережья пролива вплоть до мыса Арул (северная граница М. Моря). Ежегодно отмечаются скопления выводков в заливах Хулы и Загли (южная оконечность о. Ольхон) в проливе Ольхонские Ворота, но данные кольцевания показывают, что эти скопления состоят, хотя бы частично, из выводков с островов контрольного участка. Так что вопрос о местах гнездования уток из этих скоплений остается решенным не до конца.

Кормовые скопления линных самцов и холостых особей приурочены к более глубоководным участкам акватории. Наиболее крупные скопления (до 100 и более особей) отмечены в проливе Ольхонские Ворота в районах заливов Тутай и Куркутский, а также мыса Хорин-Ирги («Кобылья Голова») как с восточной, так и с западной его стороны, в заливах Дэбэй, Курминский, Улан-Хан. Менее значительные – в прочих заливах западного побережья пролива, северной части залива Мухор и Сарминском заливе.

#### ГНЕЗДОВАЯ БИОЛОГИЯ

##### Фенология размножения

Горбоносый турпан – поздно прилетающая птица. Первые птицы весной появляются в середине мая, массовый пролет – в последней декаде месяца. Птицы прилетают, разбившись на пары, которые скапливаются в местах будущего размножения. Вне Малого Моря большая часть птиц после вскрытия гольцовых озер переходит для гнездования в горы [15].

К гнездованию турпан приступает поздно, в июне. Как продолжительность яйцекладки, так и весь период гнездования довольно растянут. Отдельные самки завершают кладки уже во второй декаде июня, а некоторые (видимо повторно гнездящиеся) – в конце июля. Массовая яйцекладка имеет два выраженных пика – середина третьей декады июня и середина первой декады июля (рис. 1).

Первый пик гнездования включает в себя первичные кладки резидентных и, по всей видимости, взрослых пришедших самок. Второй – вероятно кладки молодых самок (отличить их от пришедших взрослых невозможно) и компенсаторные кладки взрослых, бросивших или потерявших гнезда на раннем этапе яйцекладки. Однако не исключено появление компенсаторных кладок и в июне.

Впрочем, понятие «компенсаторные кладки» в отношении этого вида достаточно условно, что связано с особенностями его поведения. Турпан очень «безалаберная» утка, разбрасывающая свои яйца на начальных этапах яйцекладки где попало, часто без

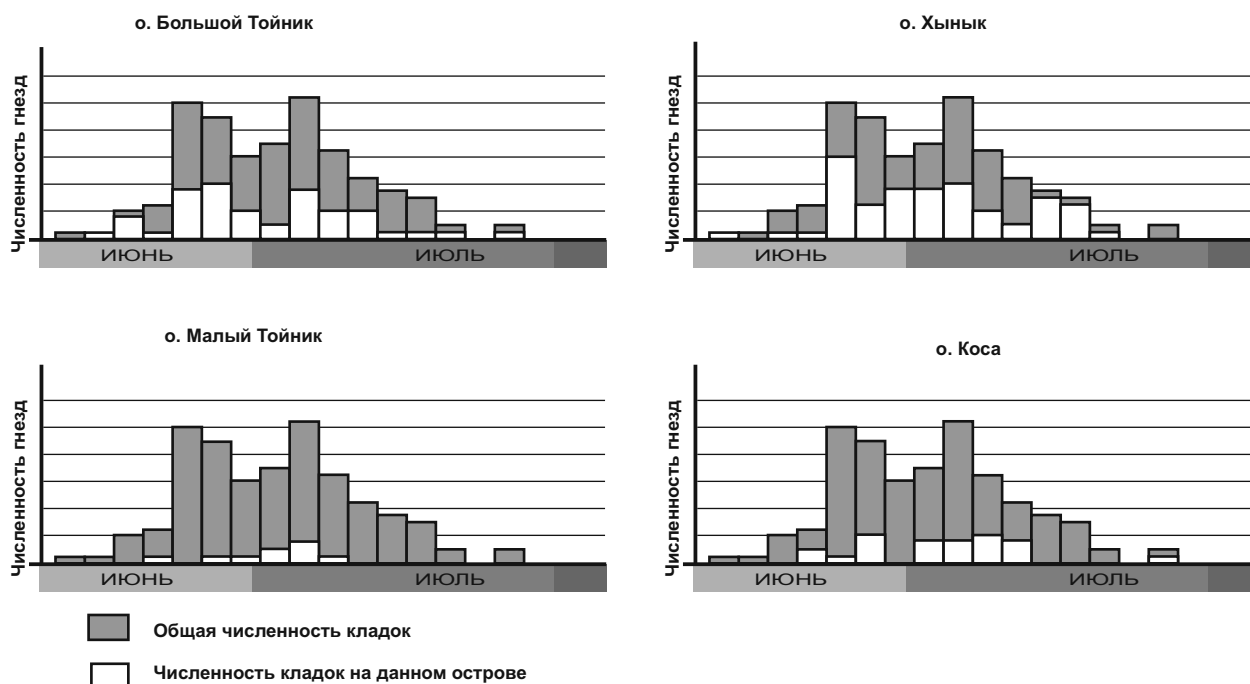


Рис. 2. Суммарное число гнезд с завершенными кладками на островах контрольного участка.

надлежащего оформления гнезда. Это приводит как минимум к двум последствиям. Первое, разбросанные, незамаскированные яйца привлекают внимание пернатых хищников (ворон и серебристых чаек) и, как правило, бывают ими расклеваны. Птица откладывает новые яйца, которые также могут быть уничтожены хищниками. Таким образом, сформированная в конечном итоге кладка, которую самка будет насиживать, в той или иной степени является компенсаторной. И второе, разбросанные яйца стимулируют яйцекладку у самок других видов уток, гнездящихся здесь же. В результате они начинают подкладывать к уже имеющимся яйцам свои, что приводит к формированию «коллективных» гнезд со смешанными кладками. Чаще всего в роли гнездового паразита выступает хохлатая чернеть, но иногда отмечались яйца и длинноносого крохале или обоих видов сразу. В некоторых случаях такие «коллективные» гнезда могут содержать экстремально большие кладки (20 и более яиц) и обычно бывают брошены. Но чаще горбоносый турпан, как более крупный вид, может «отстоять» собственное гнездо и приступить к насиживанию смешанной кладки. И хотя межвидовой гнездовой паразитизм у нырковых уток на Малом Море обычное явление для всех гнездящихся на островах видов, доля смешанных кладок у турпана максимальна – до 35 %.

#### Биотопическая приуроченность

Горбоносый турпан довольно пластичен в выборе места гнездования и с одинаковым успехом осваивает скалистые биотопы, низкие галечные острова и заболоченные берега прибрежных озер и устьев рек, однако топких и переувлажненных мест избегает. При гнездовании на болотах выбирают наиболее возвышенные места с твердым грунтом. Но наиболее привлекательными для них являются острова, занятые поселениями колониальных околоводных птиц. На

Малом море это колонии серебристой чайки и речной крачки. Так, из общего количества найденных гнезд два было найдено на скалистых берегах залива Мухор, четыре – на заболоченном берегу в устье р. Сармы и два – на о. Тойник, на котором не было колоний чаек и крачек. Остальные гнезда были обнаружены на островах, имеющих поселения колониальных птиц. Подавляющее большинство гнезд (160 из 165) было в зарослях растительности, но отдельные самки поселяются в пещерах, расселинах и нишах под камнями.

Удаленность от воды для турпана решающего значения не имеет и на крупных островах он осваивает как галечные пляжи непосредственно у воды, так и степные вершинные плато и скальные обрывы, где гнезда располагаются на уступах или в естественных укрытиях. Об отсутствии особого предпочтения говорит распределение гнезд по биотопам на о. Б. Тойник, которое примерно соответствует соотношению площадей этих биотопов на острове (табл. 1).

В то же время доля успешных гнезд на галечных пляжах выше, что связано, по всей видимости, с защитными условиями того или иного биотопа. На пляжах в условиях повышенной увлажненности развивается густая и высокая растительность – кустовые полыни, вейник Лангсдорфа и другие высокорослые злаки, что создает условия для хорошей маскировки гнезд. На плато растительность низкорослая, степная, да к тому же угнетенная под постоянным прессом чаек (вытаптывание, обилие экскретов). В этих условиях птицы либо используют для устройства гнезд редкие куртины кустарников (лапчатки кустарниковой, спиреи средней, ив), либо вынуждены гнездиться практически открыто. В этом случае вероятность разорения гнезд чайками существенно повышается, что сказывается на общей успешности гнездования (табл. 1).



Таблица 1

## Распределение гнезд по биотопам на о. Большой Тойник

		Вершинные плато		Обрывы		Галечные пляжи		В сумме
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Всего гнезд		28	62 %	8	18 %	9	20 %	45
Успешных гнезд	<i>n</i>	12	57 %	3	14 %	6	29 %	21
	%	43 %	–	38 %	–	67 %	–	47 %

По островам гнездящиеся самки распределены неравномерно. За весь период наблюдений наибольшее количество как всего гнезд, так и завершенных кладок было найдено на о. Хынык, а наименьшее – на о. Малый Тойник (рис. 2). Однако такое соотношение численности гнезд по годам не было стабильным. Так, в отдельные годы большинство гнезд было обнаружено на о. Большой Тойник, а в начале периода работ на о. Коса турпан не гнезвился вовсе. В то же время в последние годы число гнездящихся здесь самок больше, чем на о. Хынык. В целом из 165 гнезд 56 (40 %) были обнаружены на скалистых островах (о-ва Б. Тойник, М. Тойник, Тойник), 2 (1,2 %) – на скалистом материковом берегу, 4 (2,4 %) – на заболоченном берегу в устье р. Сармы, остальные 103 (62,4 %) гнезда – на песчано-галечных островах (о-ва Хынык и Коса).

#### Продуктивность, ритмика яйцекладки и длительность насиживания

Как и у остальных уток как такового гнезда у турпана нет. Яйца откладываются в сделанное самкой углубление в почве или дерновине. Кладка по мере завершения и на начальных этапах насиживания окружается валиком из растительной ветоши и пуха, количество которого достигает максимума ко II–III стадиям насиживания. В повторных кладках количество пуха заметно меньше, вплоть до полного его отсутствия в поздних кладках. Также количество пуха может уменьшаться в процессе насиживания в открыто расположенных гнездах из-за выдувания сильными ветрами.

Обследованные нами завершенные кладки (т.е. кладки, которые самка начала насиживать) содержали от 4 до 13 яиц. Средний размер кладок снижается от начала периода яйцекладки к ее концу. Так, в период первого пика он составляет  $7,8 \pm 0,61$ , а в период второго –  $7,4 \pm 0,55$ . Явно повторные кладки, завершенные в конце июля, и вовсе содержат 4–6 яиц.

Кладки, содержащие более 11 яиц, мы относили к сдвоенным кладкам, принадлежащим более чем одной самке (часто яйца в них различаются по цвету, размерам

и степени насиженности). Максимальная обнаруженная нами кладка содержала 17 яиц. Такие большие кладки отмечаются редко (в общей сложности их обнаружено 6) и практически не бывают успешными. Единственным успешным было только одно гнездо с 13 яйцами, найденное в 1993 г. на о. Б. Тойник, но вывелись из этой кладки лишь 5 птенцов, а 7 яиц оказались брошенными.

Яйца турпана крупные, кремового цвета и правильной эллипсовидной формы. Средние размеры по нашим данным составляют  $68,8 \pm 0,12 \times 47,3 \pm 0,11$ , варибельность размеров незначительна.

Самка откладывает по одному яйцу в сутки, поэтому весь период формирования кладки растягивается на 6–12 суток. Судя по синхронному (в течение суток) вылуплению птенцов, к плотному насиживанию самка приступает только после откладывания последнего яйца, а иногда и позже. Плотность насиживания имеет индивидуальные особенности, но, как правило, возрастает по мере насиженности кладки. Сразу после завершения кладки и на ранних этапах насиживания (I–III стадии) некоторые самки часто оставляют кладку на значительное время. Такие периоды порой могут длиться до нескольких суток. Это приводит к удлинению и значительной варибельности как общей продолжительности насиживания, так и продолжительности насиживания от этих стадий (табл. 2). В среднем общая продолжительность насиживания составляет 34 дня, хотя нами зафиксированы случаи и более коротких сроков. Продолжительность насиживания от различных стадий до вылупления птенцов, использованная нами для расчетов сроков вылупления птенцов для кольцевания, представлена в таблице 2.

По аналогии с другими видами схожих размеров от появления наклевок до вылупления проходит 26–36 часов, проклевок – 6–12. В гнездах, находившихся под наблюдением, нами была зафиксирована двойная наклепка за 15 часов и проклепка за 2 часа до вылупления.

Самки турпанов сидят на гнезде очень крепко, особенно при первом посещении (находки) гнезда, слетая только при приближении человека непосред-

Таблица 2

## Продолжительность насиживания у горбоносого турпана

Число дней до вылупления от данной стадии							
0	I	II	III	IV	V	VI	VII
$\frac{34(29)}{2}$	$\frac{25(18)}{7}$	$\frac{21(15)}{11}$	$\frac{17(11)}{6}$	$\frac{20(20)}{1}$	$\frac{8(5)}{4}$	$\frac{7(4)}{7}$	$\frac{4(3)}{3}$

**Примечание:** в числителе – среднее и минимальное (в скобках) количество дней до вылупления от данной стадии, в знаменателе – число наблюдений.

Таблица 3

## Стадии насиженности брошенных и разоренных кладок

Стадия	0	I	II	III	IV	V	VI	VII
Число брошенных и разоренных гнезд	11	9	10	13	1	2	2	3

**Примечание:** в данную таблицу вошли лишь те кладки, у которых отмечались стадии насиженности. Всего брошенных и разоренных кладок 133.

ственно к гнезду. Благодаря этому нередко случаи отлова самок руками или сачком. Терпимость к человеку настолько велика, что отдельные самки слетали с гнезда только тогда, когда из-под них начинали брать яйца. Мы не раз фотографировали самок на гнезде с близкого расстояния. Но в то же время при частом беспокойстве они легко бросают гнездо.

Самки покидают кладку на время кормежки и, как и все водоплавающие, маскируют гнездо пухом. Чаще всего это происходит в предвечерние часы. На ранних этапах насиживания самка может оставлять гнездо на более длительный срок, чем в конце насиживания. Помимо удлинения сроков насиживания, это приводит к тому, что вероятность разорения кладок на ранних этапах гнездования повышается. И среди брошенных кладок большая часть находилась на начальных этапах насиживания (табл. 3). Впрочем, их достаточно трудно дифференцировать, так как большинство разоренных кладок были предварительно оставлены самками.

После того, как птенцы обсохнут, обычно в течение суток после вылупления, самка уводит выводок. При наличии неоплодотворенных яиц самка может задерживаться в гнезде более чем на сутки (до 36–40 часов после вылупления последнего птенца), после чего бросает гнездо с оставшимися яйцами и уводит выводок. В случаях же частого беспокойства уход самки с выводком может произойти гораздо быстрее.

## Успешность гнездования

Суммарная доля успешных гнезд у данного вида на Малом Море относительно невелика и за все годы наблюдений составила 27 %. А по островам и типам кладок распределилась следующим образом (табл. 4).

Несмотря на то, что максимальное количество гнезд было найдено на о. Хынык, количество успешных гнезд выше на о. Б. Тойник. Здесь же наблюдается и обычное распределение гнезд по типам кладок – кладок, завершаемых в первый пик яйцекладки (условно названные нами «массовыми») больше, нежели повторных, отложенных во второй половине периода

яйцекладки. Это говорит о том, что сохранность первых гнезд на этом острове выше, нежели на других, и у птиц не возникает необходимости в повторных кладках. Туристы и рыбаки-любители довольно редко посещают вершинное плато и обрывы Большого Тойника, оккупированного огромной колонией серебристой чайки. Да и плотность гнездования уток здесь (в силу крупных размеров острова) минимальна, так что далеко не каждое посещение острова туристами приводит к беспокойству всех гнездящихся здесь уток. Вероятно поэтому доля успешных гнезд на этом острове самая высокая.

На всех остальных островах количество повторных кладок больше, чем «массовых», что подтверждает высказанную выше мысль о «безалаберном» поведении самок этого вида на начальных этапах гнездования. В начале периода размножения самки турпана в буквальном смысле разбрасывают яйца по островам, что приводит к повышенной гибели первых, как правило, еще не завершаемых, кладок и формированию новых гнезд.

Но как бы ни было велико число повторных кладок, доля успешных среди них достоверно ниже таковой у «массовых» кладок (за исключением о. М. Тойник, количество гнезд на котором недостаточно для каких-либо выводов). Такое соотношение объясняется прежде всего фактором беспокойства и особенностями влияния этого фактора на островах различного типа. Самки уток, покидая гнездо, прикрывают кладку пухом, маскируя ее. При экстренном покидании гнезда в случае беспокойства они этого сделать не успевают, оставляя гнездо открытым. Такое гнездо практически обречено на разорение чайками или воронами. Пик туризма, а вместе с ним и частота посещения островов, на Байкале приходится на июль. Скорее всего, поэтому в целом более успешными являются завершаемые ранние кладки.

Еще одним фактором, повышающим успешность гнездования турпана, является наличие колоний чайковых птиц. На трех контрольных островах (за исключением о. Коса) располагаются достаточно крупные поселения серебристой чайки. Показатель-

Таблица 4

## Успешность гнездования горбоносого крохалея на различных островах

Остров	«Массовые» кладки		Повторные кладки		В сумме	
	всего	успешных	всего	успешных	всего	успешных
Большой Тойник	26	16 (62 %)	19	5 (26 %)	45	21 (47 %)
Малый Тойник	3	1 (33 %)	6	2 (33 %)	9	3 (33 %)
Хынык	34	12 (35 %)	40	4 (10 %)	74	16 (22 %)
Коса	11	2 (18 %)	20	1 (5 %)	31	3 (10 %)
Всего	74	31 (42 %)	85	12 (14 %)	159	43 (27 %)

ными в этом отношении являются острова Хынык и Коса – два однотипных острова со сходными условиями гнездования. Доля успешных гнезд на первом вдвое выше, чем на втором. При этом на первом располагается крупная (более 100 пар) колония чаек, на втором их небольшое поселение (от 2 до 7 гнезд) в последние годы перестало существовать вовсе. Хотя чайки и сами «не брезгают» утиными яйцами, более опасными разорителями гнезд уток являются вороны, которые постоянно кормятся на Косе. Именно они и разоряют демаскированные в случае беспокойства гнезда. В колониях чаек они чувствуют себя не так вольготно.

Успешными гнездами, как сказано выше, мы называем те, в которых вылупился хотя бы один птенец. Однако даже в успешных кладках в силу особенностей поведения турпана – частому и длительному оставлению гнезда на начальных этапах насиживания – часть яиц бывает похищена либо уничтожена. В этой связи успешность насиживания полнее отображает эффективность размножения, так как при таком подходе можно отследить судьбу каждого отложенного яйца, а в случае гибели – указать ее причину. Результаты данного анализа отражены в таблице 5.

В общую смертность вошли все погибшие яйца и птенцы, найденные в гнездах. Среди конкретных причин отхода яиц мы выбрали следующие: задохлики – яйца с полностью сформированным, но по разным причинам не сумевшим вылупиться птенцом; болтуны – неоплодотворенные и погибшие в процессе насиживания яйца; брошенные – оставленные самкой на той или иной стадии насиживания; раздавленные и разбитые самкой или людьми яйца; расклеванные; затопленные – хотя в целом этот фактор не оказывает существенного влияния, часть кладок, расположенных на галечных пляжах к концу периода

насиживания все же бывает подтоплена в результате постепенного подъема воды в Байкале (хотя чаще такие гнезда бывают разрушены волнобоем еще до полного подтопления); похищенные – те, что пропали из гнезда в период насиживания, то есть их недостача была обнаружена в ходе плановых посещений наблюдаемого гнезда; яйца с неизвестной судьбой – те, которые пропали в день вылупления, когда невозможно точно определить, похищено ли яйцо или птенец уже вылупился и ушел; изъятые – яйца, изъятые из гнезда в коллекционных или иных целях.

Брошенные и расклеванные яйца мы распределили по разным группам. Хотя в большинстве случаев расклеванными являются уже брошенные яйца или целые кладки. Однако часты случаи разорения не брошенного, а оставленного гнезда вспугнутой самкой, когда она не успела замаскировать свою кладку. И, как видно из таблицы, наибольший процент гибели яиц во всех типах кладок приходится именно на брошенные и расклеванные. Особенно велик процент гибели яиц по данным причинам на островах Хынык и Коса, где беспокойство насиживающих уток рыбаками и туристами весьма значительно. Существенно возрастает роль этого фактора в поздних кладках, так как пик туризма на Малом Море приходится на июль.

Удивительно, но факт, что доля болтунов в поздних кладках достоверно ниже таковой в «массовых» кладках. Разумного объяснения этому мы пока не нашли.

В целом успешность насиживания в поздних кладках ниже, чем в «массовых», хотя разница эта не столь существенна, как у других видов уток, гнездящихся здесь же [10].

Соотношение самцов и самок в выводках пуховых птенцов составило по нашим данным 1:1,2 – из 166 осматриваемых птенцов 67 были самцами, 54 – самками, у оставшихся 45 пол не определен.

**Таблица 5**  
**Обобщенные данные по успешности насиживания горбоносого турпана на контрольном участке**

Остров	Общая смертность	Брошенные	Разбитые и раздавленные	Расклеванные	Похищенные	Затопленные	Болтуны	Яйца с неизвестной судьбой	Изъяты	Задохлики
«массовые» кладки										
Большой Тойник	<b>55,0</b>	13,0	1,2	8,8	4,1	0	13,0	9,9	4,7	0,6
Малый Тойник	<b>80,0</b>	5,0	0	35,0	0	0	10,0	30,0	0	0
Хынык	<b>64,2</b>	12,6	0	32,6	0,9	8,4	2,8	0,5	6,0	0,5
Коса	<b>80,0</b>	5,5	0	52,7	5,5	5,5	3,6	1,8	3,6	1,8
<b>Всего</b>	<b>70,2</b>	13,9	0,5	28,5	2,8	4,9	7,5	5,9	5,4	0,5
повторные кладки										
Большой Тойник	<b>79,0</b>	46,0	3,8	23,0	0	0	0,6	5,1	0	0
Малый Тойник	<b>51,4</b>	32,5	2,7	0	13,5	0	0	24,3	0	0
Хынык	<b>88,6</b>	27,8	0,4	47,8	0	3,3	0,8	7,8	3,3	0,4
Коса	<b>84,3</b>	36,3	2,0	10,8	8,8	5,9	2,9	17,6	5,9	1,0
<b>Всего</b>	<b>75,6</b>	31,6	1,7	28,2	2,4	2,4	1,0	9,3	2,4	0,3

### Динамика численности гнездящихся самок. Гнездовая и нательная филопатрия

Об общей численности самок мы судили по обнаруженным гнездам, но самки по разным причинам (чаще всего из-за беспокойства) бросают свои кладки и откладывают новые. Особенно часто это случается на начальных этапах формирования кладок, но иногда брошенными бывают и полностью сформированные кладки. Поэтому число обнаруженных гнезд может превышать число реально гнездящихся самок.

Число гнезд турпана на контрольном участке подвержено ненаправленным изменениям (рис. 3) с периодом от 3 до 6 лет, причины которых не совсем ясны. При относительно небольшом размахе колебаний числа гнездящихся резидентных самок их доля меняется по годам от полного отсутствия (2002 г.) до 100 % (1998 г.). Таким образом, существенные изменения численности обусловлены появлением самок неизвестного происхождения (молодых или гнездившихся в других районах Байкала).

Горбоносый турпан – долгоживущий вид. Самая старая самка, отловленная нами, была в возрасте 17+ (т.е. впервые поймана уже взрослой). За это время она после первого отлова и кольцевания была повторно отловлена еще 3 раза на контрольных островах. В целом из 21 возврата от взрослых птиц две самки были убиты в год кольцевания, сильно разложившийся труп еще одной (окольцованной на о. Тойник) был обнаружен спустя 4 года после мечения в заливе Елга на о. Ольхон (26 км от места кольцевания). Остальные повторно отловлены на контрольном участке от одного до 4-х раз (табл. 6).

Самки демонстрируют довольно слабую привязанность к местам предыдущего гнездования [11, наши данные]. Из 81 окольцованной на гнездах самки повторно было отловлено всего 18, из которых половина хотя бы раз меняла место гнездования (табл. 6). Самки, отловленные многократно, могут либо сменить остров, на котором изначально гнездились, либо выселиться на какой-то период в другое место и снова вернуться на исходный остров. Таким образом, смена мест гнездования как в пределах контрольного участка, так вероятно и в больших масштабах, для данного вида вполне обычное явление.

В пределах острова самки также не привязаны к одной точке, даже в том случае, когда гнездятся в укрытиях (пещерах или нишах под камнями). По всей види-

мости, каждый раз место для гнезда выбирается самкой независимо от опыта предыдущего размножения.

Резидентные самки довольно редко отлавливаются несколько лет подряд. Из многократно отловленных самок только одна, отловленная в общей сложности 3 раза, гнездилась ежегодно. Чаще всего между отловами самок бывают перерывы, порой довольно значительные (табл. 7).

Самый большой перерыв был зафиксирован нами между первым и вторым отловами уже упомянутой выше самой старой самки и составил 9 лет. Нерегулярность контроля частично обусловлена неполнотой ежегодных отловов гнездящихся самок (в среднем ежегодно отлавливалось около 50 % гнездящихся птиц, хотя были годы и со 100 % отловом (рис. 3)), но основная причина – не ежегодное гнездование большинства самок. Не исключена, но менее вероятна, и кардинальная смена мест гнездования так, что птицы выпадают из-под контроля, хотя данных, подтверждающих это предположение, у нас нет – все отловленные вне контрольного участка самки колец не имели.

Также нами не было зафиксировано случаев гнездования молодых птиц в местах рождения. От 166 окольцованных птенцов возвратов не было.

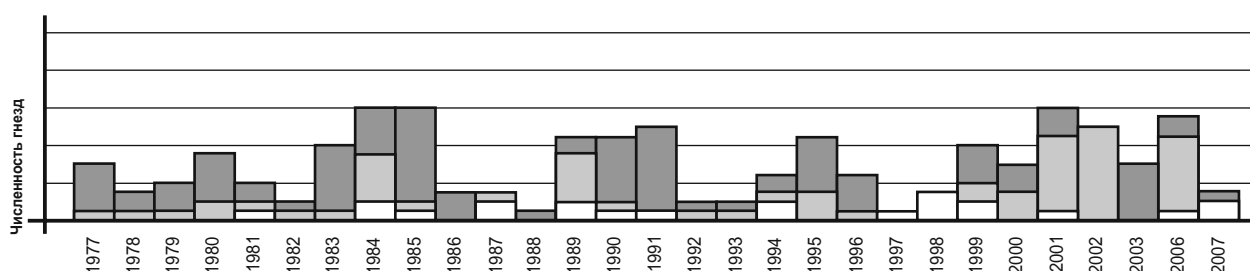
Дальних возвратов ни от взрослых птиц, ни от птенцов также получено не было, так что места зимовок байкальских горбоносых турпанов остаются неизвестными. Скорее всего, это прибрежные участки дальневосточных морей [4].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Горбоносый турпан обычный летующий и редко гнездящийся вид Байкала, наибольшей численности достигающий на Среднем Байкале.

На Малом Море наиболее типичным местом гнездования горбоносого турпана являются травянистые участки песчано-галечных и скалистых островов, на которых обнаружено наибольшее количество гнезд данного вида.

Гнездится турпан поздно, период гнездования растянут и охватывает практически все летние месяцы, но массово данный вид гнездится во второй половине июня и первой половине июля. Инкубационный период составляет в среднем 34 дня, а нахождение выводка в гнезде – около суток. Главными причинами гибели яиц являются разорение гнезд воронами и чайками и брошенные яйца и кладки.



**Рис. 3.** Число гнезд горбоносого турпана на контрольном участке за период с 1977 по 2007 гг. и количество отловленных самок. Условные обозначения: темно-серый цвет – общее число найденных гнезд; светло-серый – число всех отловленных самок; белый – число отловленных резидентных самок (т.е. самок, гнездившихся на контрольном участке в предыдущие годы). Одно деление по вертикали соответствует четырем гнездам.



Таблица 6

## Приверженность самок горбоносого турпана местам размножения

Количество повторных отловов	Количество отловленных самок	Смена места гнездования				
		не меняли	меняли			
			1 раз	2 раза	3 раза	итого
1	11	5	6	—	—	6
2	2	2	0	0	—	0
3	3	2	1	0	0	1
4	2	0	1	1	0	2
Всего	18	9	8	1	0	9

Таблица 7

## Частота интервалов различной длительности между повторными отловами гнездящихся самок горбоносого турпана

Количество повторных отловов	Порядок интервала	Интервал, лет								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1-й	4	1	4	1	1	0	0	0	0
2	1-й	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	2-й	1	0	0	0	0	0	1	0	0
3	1-й	0	1	0	0	1	0	0	0	1
	2-й	0	0	2	1	0	0	0	0	0
	3-й	2	0	0	0	1	0	0	0	0
4	1-й	0	1	0	0	1	0	0	0	0
	2-й	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	3-й	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	4-й	1	0	0	1	0	0	0	0	0

Факторами, способствующими этому, являются особенности гнездового поведения самок турпана, откладывающих первые яйца где попало и надолго оставляющих неоконченные кладки и кладки на ранних этапах насиживания, а также беспокойство человеком, вследствие чего кладка оказывается либо брошенной, либо разоренной.

Численность гнездящихся на Малом Море турпанов меняется циклически с периодом от 3-х до 6 лет и ее подъемы определяются гнездованием самок неизвестного происхождения, не привязанных к местам размножения. Большинство из отловленных самок повторно на контрольном участке не гнездились, а из резидентных самок половина хотя бы раз сменила место гнездования в пределах контрольного участка. При гнездовании на том же острове привязанности к конкретному месту также нет, даже в том случае, если самка гнездилась в естественных укрытиях. Не отмечены нами и случаи нательной филопатрии. Горбоносый турпан – долгоживущий и, по всей видимости, поздносозревающий вид. Возраст самой старой самки по данным кольцевания составлял 17+ лет. Самки гнездятся не ежегодно, делая перерывы от одного до нескольких лет.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бианки В.В., Кельина Н.А., Матросов А.Н. Сроки вылупления птенцов обыкновенной гаги в вершине

Кандалакшского залива и различные методы их определения // Экология и морфология гаг в СССР. – М.: Наука, 1979. – С. 91–105.

2. Биоценозы островов пролива Малое Море на Байкале / под ред. Н.Г. Скрябина. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1987. – 184 с.

3. Меднис А.А., Блум П.Н. Отлов насиживающих уток и их птенцов // Кольцевание в изучении миграции птиц фауны СССР. – М.: Наука, 1976. – С. 157–167.

4. Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии: Пластинчатоклювые. – М.: Наука, 1989. – 258 с.

5. Михельсон Х.А., Меднис А.А., Блум П.Н. Изучение демографии гнездовых популяций методом кольцевания // Методы изучения миграций птиц: мат-лы всесоюзной школы-семинара. – М., 1977. – С. 46–61.

6. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. – М.: Сов. Наука, 1953. – 504 с.

7. Оловяникова Н.М. Новые сведения о птицах Байкало-Ленского заповедника // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск. – 1999. – № 83. – С. 21–22.

8. Птицы дельты Селенги / И.В. Фефелов [и др.]. – Иркутск: Восточно-Сибирская Издательская компания, 2001. – 320 с.

9. Пыжьянов С.В., Березовская А.О. Методы отлова и кольцевания некоторых околотовных птиц // Актуальные вопросы биологии в Байкальском регионе:

материалы межрегиональной конф. – Иркутск : изд-во ИГПУ, 2008. – С. 66–79.

10. Пыжьянов С.В., Березовская А.О. Экология гнездования длинноносого крохали на Малом Море // Вестник БГУ. – в печати.

11. Пыжьянов С.В., Китайский А.С. Гнездовой консерватизм уток на Малом Море // Проблемы экологии Прибайкалья : тезисы докладов к 3-й Всесоюзной науч. конференции 5–10 сент. 1988 г. – Иркутск, 1988. – Ч. 4. – С. 118.

12. Пыжьянов С.В., Сонин В.Д. Экология крохалей и нырковых уток на Малом Море (оз. Байкал) // Экология птиц бассейна оз. Байкал. – Иркутск, 1979. – С. 65–72.

13. Пыжьянов С.В., Тупицын И.И., Сафронов Н.Н. Новое в авифауне Байкальского побережья // Труды Байкало-Ленского гос. заповедника. – М., 1988. – Вып. 1. – С. 99–102.

14. Пыжьянов С.В., Тупицын И.И., Попов В.В. К изучению птиц окрестностей дельты реки Голоустной //

Байкальский зоологический журнал. – № 4. – 2010. – С. 65–70.

15. Скрябин Н.Г. Водоплавающие птицы Байкала. – Иркутск : Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1975. – 244 с.

16. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). – М. : ИКЦ «Академкнига», 2003. – 808 с.

17. Состав гнездящихся и пролетных уток Малого Моря (Средний Байкал) / С.В. Пыжьянов и др. // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц : тезисы Всесоюзного семинара 20–23 окт. 1984 г. – М., 1984. – С. 190–191.

18. Шкляревич Н.Ф., Никулин В.Ф. Полевая методика прижизненного определения пола однодневных птенцов обыкновенной гаги и половой состав выводков // Экология и морфология гаг в СССР. – М. : Наука, 1979. – С. 106–111.

19. Mayfield H. Suggestions for calculating nest success // Wilson Bulletin. – Vol. 87 (4). – 1975. – P. 456–466.

---

S.V. Pizhianov, A.O. Berezovskaya

### BIOLOGY OF NOSED SCOTER *MELANITTA DEGLANDI* AT MALOYE MORE (LAKE BAIKAL)

Eastern Siberian State Academy of Education, Irkutsk, Russian Federation

*Long-term monitoring of biology and nesting of rare species nosed scoter *Melanitta deglandi* at Maloye More (Middle Baikal) are generated. Relatively low success of nesting caused by peculiarities of nosed scoter female behavior, when they lay their eggs anywhere and leave their not-finished or early laying is shown. The main reasons of egg death are destruction of nests and left layings. The quantity of nesting at Maloye More scoters differs cyclically with the period from 3 to 6 years, its peaks are defined by nesting of unknown females not bound to the places of reproduction. The majority of caught females do not nest for the second time at the territory under control and at least a half of residential females changed the place of nesting. They have no attachment to the definite place while nesting at the same island as well. There is no cases of natal phylopatriy. The females of nosed scoter nest not every year and live quite long.*

**Key words:** nosed scoter at Baikal, fenology and ecology of nesting, successes of reproduction, nest and natal phylopatriy, quantity dynamics

---

В.В. Хидекель

**ОПИСАНИЕ ВСТРЕЧИ ОБЫКНОВЕННОЙ СИЗОВОРОНКИ  
(*CORACIAS GARRULUS* LINNAEUS, 1758) В ЧЕРТЕ г. ИРКУТСКА***Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, Иркутск, Россия*

*В статье дано первое подробное описание встречи редкого залетного вида обыкновенной сизоворонки (*Coracias garrulus*), отмеченной 27 апреля 1995 г. в черте г. Иркутска.*

**Ключевые слова:** виды птиц, зоологический мониторинг, обыкновенная сизоворонка (*Coracias garrulus*)

Описание встреч, редких случаев и находок видов птиц вне их ареала обитания представляет определенный научный интерес для составления региональных списков и кадастров животного мира, расширяет познания о возможностях птиц и дает фактическую основу для пересмотра существующих представлений об ареалах обитания видов. Птицы, обладая возможностью к высокой мобильности, благодаря приспособленности к полету и теплокровности, потенциально могут быть встречены всюду, в том числе и вне пределов их обычного ареала распространения. Такая особенность птиц к практически неограниченному расселению является важной адаптацией к освоению новых территорий и местообитаний. Как правило, почти в 90 % случаев при случайном залете птиц вне традиционных путей пролета и вне пределов их ареала птицы попадают в неблагоприятные условия и нередко гибнут из-за отсутствия корма, особенно в зимний период. Некоторыми учеными выдвигается точка зрения, что подобные ошибки в ориентировании – это один из механизмов расширения ареала вида, когда есть 10 % вероятности выживания птиц в нехарактерных для вида условиях с образованием колонии и популяции и закреплением новой точки ареала вида.

Регистрации встреч редких видов птиц, а также залетов вне ареала распространения посвящено множество публикаций и заметок, обобщений. Опубликованные данные дают основу для составления общих списков всех встреченных видов птиц за весь период изучения территории, входящих в качестве основных таблиц в электронные базы данных учетов птиц.

Одну из таких встреч обыкновенной сизоворонки довелось зарегистрировать автору статьи еще будучи учащимся 2 курса (10 класс) естественного отделения гуманитарного лица № 1 г. Ангарска весной 1995 г. в районе химического факультета ИГУ, где проходила областная олимпиада по химии. Только в 2010 г. автор, в беседе с В.В. Поповым – председателем регионального отделения СОПР, вспомнил о встрече сизоворонки, так как не нашел ее в списке видов и в кадастрах по Иркутской области, а также в списках видов по г. Иркутску и его окрестностям [2, 4–8]. Публикаций о встречах сизоворонки в Иркутской области также найти не удалось. По памяти, косвенным данным архивов и погодным условиям удалось восстановить довольно

точно все обстоятельства встречи, которые хотелось бы опубликовать достаточно подробно:

**Дата встречи:** 27 апреля 1995 г.

**Место встречи:** точные координаты 52°15'2.57"с.ш., 104°15'47.60"в.д. Примерно в 40–50 м от входа в химический факультет Иркутского государственного университета (Иркутск, ул. Лермонтова, 126, остановка автобуса «Государственный университет»). Более четко местоположение представлено на рисунке 1.

**Температура:** (по архивным данным): минимальная +0,2, средняя +1,2, максимальная +6,1 градуса по Цельсию.

**Осадки:** 18,7 мм – шел мелкий снег с дождем, ветер средней силы.

**Временной интервал встречи:** 13.00–13.20 (большая перемена для студентов химического факультета, во время которой автор вышел на улицу и прошел около 40 метров до встречи со стаей сизоворонок).

**Дистанция определения:** автору удалось подойти на расстояние 12–15 м к стае сизоворонок и четко рассмотреть три цвета в окраске, показавшихся тогда весьма экзотическими, так как раньше таких птиц не отмечал, а также четко видна была линия клюва, дугой немного загибающаяся вниз.

**Определительные признаки:** прежде всего характерная трехцветная окраска, где особо отмечался голубой и коричневый цвет в оперении, затем линия клюва, немного загнутого вниз, размеры птицы примерно с голубя. Сравнение с фотографиями и рисунками в определителе [1, 3] проводил по свежей памяти на следующий день после встречи, запись встречи на момент определения не делал, так как не имел навыков и привычки. Фотоаппарата и блокнота также не было под рукой для фиксации увиденного. Длительность наблюдения: по мере подхода к стае напрямую с 25 м до 12 м в течение 15 секунд птицы дали себя рассмотреть и подсчитать по одной.

**Количество особей:** автору удалось насчитать не менее 25 особей, птицы сидели и перелетали довольно плотно друг к другу.

**Особенности поведения во время встречи.** Птицы создавали впечатление тесной стаи, когда сидели или перелетали – словно «тесно прижимались друг к другу», что-то ковыряли клювом в протаявшем верхнем слое почвы под высоким кустарником, пытались найти пищу у основания куста на проталине, изредка хлопая крыльями, подсакивая и перелетая на небольшой высоте. При

подходе на 12 метров (дистанция вспугивания) вся стая перелетела и скрылась из виду. В полете у птиц отмечены крылья, которые показались довольно широкими. Не вполне четко удалось расслышать голос, похожий на треск (на фоне шума автомагистрали), который сложно описать по памяти. Общий облик сидевшей стаи воспроизведен по памяти в виде зарисовки в 2011 г. и представлен на рисунке 1.

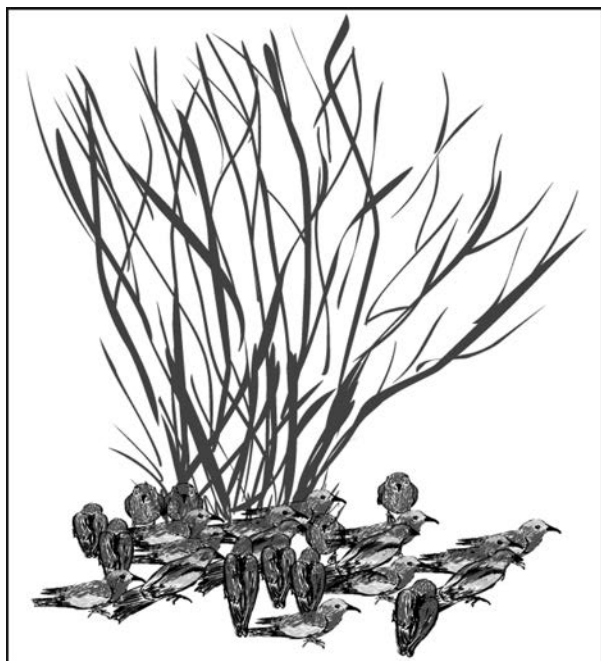


Рис. 1. Общий облик стаи обыкновенной сизоворонки на момент встречи.

Удаленность от основного ареала: по приблизительным подсчетам на основе программы Google Earth удаленность от крайних восточных отрогов гнездового и пролетного ареала точки встречи стаи сизоворонки составила 1310–1340 км.

#### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Простота и однозначность определения сизоворонки, доступная даже не специалисту, а также минимальное расстояние от наблюдателя до объекта в 12 м и возможность не только рассмотреть детали окраски и строения клюва, но и подсчитать количество особей в стае, позволяет автору с полной уверенностью говорить о встрече именно данного вида в черте г. Иркутска. В норме, по большинству описаний сизоворонка селится одиночно и питается в основном животным кормом, изредка переходя на растительный (ягоды, семена), избегает присутствия

человека [1, 3]. Однако при встрече на пролете образовывала стаю в 25 особей, которые тесно сидели рядом, питались всем тем, что могли найти на проталине под кустом, подпустили наблюдателя на 12 м, после чего, всей стаей скрылись из виду. Такие разовые встречи позволяют с определенной осторожностью говорить о возможном изменении поведения сизоворонки на миграции в целях адаптации к неблагоприятным и нехарактерным для нее условиям (бескормице). Описание поведения пролетных стай сизоворонки для сравнения автору найти не удалось, да и разовая встреча не может быть однозначно интерпретирована – слишком скудные данные, однако факт встречи сизоворонки обыкновенной в черте г. Иркутска на весеннем пролете носит характер случайного залета и эти данные пока единственной встречи являются ценными для орнитологов, занимающихся составлением региональных списков и кадастров, баз данных, определителей и ареалов видов птиц.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бёме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы открытых и околотоводных пространств СССР. – М.: Просвещение, 1983.
2. Болд А., Доржиев Ц. З., Юмов Б. О., Цэвээнъядаг Н. Фауна птиц бассейна озера Байкал // Экология и фауна птиц Восточной Сибири. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО АН СССР, 1991. – С. 3–24.
3. Гаврилов Э.И. Фауна и распространение птиц Казахстана. – Алма-Ата: Жизнь животных, 1999. – М.: Просвещение, 1970. – Т. 5. Птицы. – 200 с.
4. Дурнев Ю.А., Мельников Ю.И., Бояркин И.В. и др. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана. – Иркутск: Изд-во Иркутского гос. ун-та, 1988. – 288 с.
5. Липин С.И., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А., Безбородов В.И. Список птиц города Иркутска и его окрестностей // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. – Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1988. – С. 70–79.
6. Попов В.В. Кадастр позвоночных животных Иркутской области, не относящихся к объектам охоты. – Иркутск: НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2009. – 70 с.
7. Попов В.В., Матвеев А.Н. Позвоночные животные Байкальского региона: видовой состав и правовой статус. – Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 2005. – 86 с.
8. Попов В. В., Матвеев А.Н. Охрана позвоночных животных в Байкальском регионе. – Иркутск: НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – 110 с.
9. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). – М.: Академкнига, 2003. – 808 с.

V.V. Khidekel

#### THE MEETING OF *CORACIAS GARRULUS* LINNAEUS, 1758 IN IRKUTSK AREA

Irkutsk State Agricultural Academy, Irkutsk, Russian Federation

*In article a first meeting of rare species Coracias garrulus in Irkutsk 27th of April 1995 is described in details.*

**Key words:** bird species, zoological monitoring, *Coracias garrulus*



И.В. Фефелов

**КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ДИНАМИКА АРЕАЛОВ ПТИЦ: ГДЕ ИСКАТЬ СВЯЗЬ?**

Научно-исследовательский институт биологии ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет», Иркутск, Россия

*Рассмотрены изменения климата во второй половине XX века в Байкальском регионе и сопредельных территориях и вероятные направления воздействия климатической динамики на распространение птиц. Для выявления причин, определяющих изменения ареалов птиц, необходимо использовать в анализе синхронные данные о следующих абиотических факторах в пределах гнездовых, миграционных и зимовочных ареалов: температура и теплообеспеченность; количество атмосферных осадков и состояние водоемов; перемещение воздушных масс на пути миграции птиц; экстремальные природные явления.*

**Ключевые слова:** птицы, климатическая динамика, распространение, гнездование, миграции, зимовки

Проблема «глобального потепления» в настоящее время вызывает большое количество споров, которые относятся не только к научным оценкам, но захватывают и сферы политики и экономики. Тем не менее, все климатологи сходятся в том, что, безо всякого сомнения, имеют место как минимум два явления. Это повышение среднегодовой температуры над сушей на большей части Северного полушария и увеличение числа экстремальных погодных явлений в сравнении с серединой XX века [5, 7, 8, 15]. Впрочем, для последнего длина рядов наблюдений пока недостаточна [4], в то время как первое достаточно иллюстративно. Разногласия и споры относятся в основном к оценке причин данных изменений и к прогнозам развития климатической ситуации.

Несомненно, широкомасштабные климатические изменения не могут не сказываться на биоте. Значительное число работ связывают изменение распространения птиц в Северном полушарии с потеплением. Не вызывает сомнения, что высшие трофические уровни экосистем, включая птиц, не могут на это не реагировать. Так, исследование пространственной структуры населения птиц в Северной Евразии показало, что теплообеспеченность играет самую значительную роль, объясняя 70 % дисперсии коэффициентов сходства [9]. Впрочем, далеко не вполне ясны сами механизмы, каким именно образом сравнительно медленные изменения приводят к весьма динамичным и заметным процессам в распространении и экологии птиц. Прямые связи такого рода пока удалось выявить в основном в плане фенологии годового цикла и улучшения состояния зимовок [11, 17].

Изменения климата теплой части года во второй половине XX в. и в начале XXI в. в Восточной Сибири и сопредельных регионах можно охарактеризовать следующим образом [15]. В летний период в Северо-Восточной Азии 1950-е гг. характеризовались похолоданием и увлажнением летних сезонов, но последующее десятилетие было скорее сухим. В дальнейшем с 1970-х до 1990-х гг. проявились тренды повышения температуры и уменьшения количества осадков. Однако имела место компенса-

торная динамика распределения последних: когда сухо было южнее Байкала, в северном Забайкалье было более влажно, и наоборот. На крайнем северо-востоке Азии погода была более влажной. В 1990-х гг., однако, рост летних температур с уменьшением количества осадков захватил всю аридную и семи-аридную зону Азии по широте. В 2000-х гг. наметилось существенное снижение летних температур в Западной Сибири и Предбайкалье, сопряженное с некоторым увеличением атмосферного увлажнения. При этом восточнее широты Байкала осушение продолжилось. Озера Зун-Торей и Барун-Торей в конце 2000-х гг. практически пересохли, как и в 1982–1983 гг. высохли и ряд небольших озер в Монголии, особенно в Восточной.

Климат холодного сезона в данном регионе в тот же период изменялся несколько иначе [15]. После периода 1960-х гг., который в восточной части Азии для зимы можно назвать влажным и морозным, с 1970-х до 2000-х гг. отмечен явный тренд на непрерывное потепление зим в аридной зоне. Количество зимних осадков в целом изменилось мало, связь между зимними температурами и осадками в различных регионах неоднозначна. Однако 2000-е годы, особенно их вторая половина, в Сибири, Забайкалье и на севере Китая продемонстрировали похолодание зим, которое особенно проявилось в Западной Сибири.

По данным инструментальных наблюдений со спутников NOAA, в 1974–2004 гг. продолжительность залегания снежного покрова на большей части России слабо уменьшилась, и лишь в отдельных (в основном горных) районах увеличилась [7]. Согласно прямым измерениям снежного покрова, в 1951–2006 гг. на большей части Сибири западнее Байкала продолжительность залегания снежного покрова толщиной более 20 см увеличилась на 4–6 суток за 10 лет, а в Забайкалье – в той же степени уменьшилась.

За период 1936–2006 гг. в Байкальском регионе, в противовес большей части территории России, наблюдалось увеличение среднегодовой скорости ветра, а в Забайкалье имело место и уменьшение числа штилей. При этом в Алтае-Саянской горной стране и в целом по югу и западу России ситуация со

штилями была обратной, а в целом по России имело место и некоторое уменьшение скорости ветра [7]. Хотя в качестве одной из причин уменьшения скорости ветра предполагается урбанизация (застройка в населенных пунктах, где расположены метеостанции, и, как следствие, ослабление приземных ветров), в Прибайкалье, как видим, это не оказывает решающего влияния.

Описанные изменения согласуются, не вступая в противоречия, с ареалодинамикой птиц в Байкальском регионе [1, 2, 6, 12, 13]. Так, они хорошо объясняют значительные перемещения водоплавающих и околоводных птиц в последней четверти XX века; изменения распространения ряда степных птиц (в т.ч. продвижение к северу на значительной части Евразии, а также к востоку и югу в Алтае-Саянском и Байкальском регионах); увеличение числа дальних залетов с юга, юго-востока и юго-запада; преобладание среди расселяющихся видов оседлых и кочующих в противовес дальним мигрантам. Общее расширение распространения ряда водных видов при отсутствии увеличения их численности также соответствует ожидаемому.

В то же время непротиворечивость картины недостаточна для того, чтобы продемонстрировать связи между изменениями климата и популяционных характеристик птиц. Ниже необходимо проиллюстрировать, почему так происходит.

Так, неоднозначна ситуация в горных районах. Так, например, среднегодовая температура по метеостанции Иркутск (469 м над ур. моря) за 30 лет с 1960-х до 1990-х гг. увеличилась на 1,5 °C, перейдя из отрицательных значений в положительные [18], и эта скорость мало отличалась от средней по югу Восточной Сибири (0,5 °C / 10 лет) [7]. Однако в 200 км от Иркутска на метеостанции Монды (1300 м над ур. моря) за тот же период температура выросла всего на 0,5 °C [17]. В байкальских котловинах и в северном Забайкалье (например, пос. Баргузин, пос. Витим) рост среднегодовых температур стал заметным лишь с 1960–1980-х гг. В то же время в Иркутске этот тренд наметился с 1940-х гг. [15, 18]. Необходимо иметь в виду и то, что значительное число базовых метеостанций расположено в городах, где возрастает «тепловое загрязнение», которое может увеличивать скорость роста температуры или замедлять скорость ее снижения. Степень его истинного влияния оценить сложно, поскольку в условиях Азии, как правило, ближайшая негородская базовая станция расположена в сотнях километров от городской, в других климатических условиях. Для фоновых станций, удаленных от городов и промзон, имеющиеся в открытом доступе ряды наблюдений значительно короче или прерывисты, что ограничивает возможности количественного анализа.

Для мигрирующих птиц, несомненно, значима ветровая обстановка. Значительные атмосферные вихри с фронтами и сопутствующими погодными явлениями оказывают влияние с различных сторон и на пространственное распределение, и на выживаемость птиц. Непосредственное воздействие ветров не сказывается на численности и выживаемости, но

слабо влияет на пространственное распределение и сильно – на фенологию и скорости перемещения, а также, судя по всему, на частоту дальних залетов. Данные по скорости и направлению ветра гораздо сложнее получить и проанализировать, а главное – интерпретировать, чем данные по температуре и осадкам. Показатели ветра, измеряемые на метеостанциях, часто не соотносятся с фактической ветровой картиной (это показало сравнение наших наблюдений во время осенней миграции соколообразных птиц в районе пос. Култук с данными метеостанции Култук), особенно в районах со сложной ветровой обстановкой, как-то, на побережье оз. Байкал или в изрезанных горах.

То же относится к резким изменениям климатических параметров и к экстремальным погодным явлениям. Регулярной системы их размещения в сети Интернет, в отличие от данных по температуре и осадкам, не существует. Часто сущность произошедших явлений такого рода недостаточно понятна даже из архивных ежедневных метеорологических данных, не говоря уже о том, что сильные, но кратковременные экстремумы практически не отражаются на среднемесячных показателях. Тем не менее они, несомненно, играют большую роль в формировании миграционных скоплений птиц и в дальних залетах (нетипичные ветры, необычные маршруты движения циклонов и фронтов), в успешности гнездования птиц (ранние заморозки, поздние снегопады, образование ледовых корок) и др. Частота повторения экстремальных явлений, вероятно, имеет большое значение.

Вышесказанное относится в первую очередь к гнездовым ареалам мигрирующих птиц и к круглогодичным ареалам кочующих и оседлых видов. Но, кроме этого, для мигрирующих видов необходимо учитывать и обстановку на пути миграции и в районе зимовки. Этот аспект более всего осложняет интерпретацию связи между климатической ситуацией и изменениями в распространении или выживаемости птиц. Исследования последних лет [15] убедительно продемонстрировали, как именно мелкие птицы способны преодолевать значительные пространства, в т.ч. без посадки. С одной стороны, они эффективно приспособлены к изменениям погодных условий на миграционном пути. С другой стороны, зависимость от значительного изменения условий среды во время миграции очевидна. Кроме того, для популяции не менее важно состояние зимовок. Если говорить о птицах России, то, в отличие от районов их гнездования (которые в области экологии птиц исследованы достаточно хорошо), районы зимовок, за небольшими исключениями, изучены много хуже, особенно в азиатской части. Косвенные данные позволяют предположить, что последние испытывают сильный экологический стресс, вызванный мощным антропогенным влиянием на фоне погодноклиматических изменений разного характера [3, 10]. Это подтверждают и прямые наблюдения на азиатских зимовках [14]. В странах юга Азии при наступлении погодных периодов, неблагоприятных или экстремальных для человека, воздействие на экосистемы

Таблица 1

**Абиотические факторы, способные влиять на распространение и связанные с ним параметры популяций птиц**

Фактор	Оказывает прямое воздействие на следующие параметры	Оказывает косвенное воздействие на следующие параметры
Температура и теплообеспеченность	фенология, дистанция и режим миграции, смертность	распространение, успешность размножения, питание (по трофическим и другим экологическим цепям)
Количество атмосферных осадков и состояние водоемов	для водных птиц: распространение, питание, дистанция и режим миграции, смертность, успешность размножения	для птиц, не связанных с водой: распространение, питание, смертность, успешность размножения
Перемещение воздушных масс на пути миграции птиц (ветры, циклоническая деятельность, атмосферные фронты)	распространение, фенология, дистанция и режим миграции	смертность, успешность размножения
Экстремальные природные явления	питание, смертность, успешность размножения	распространение, фенология, дистанция и режим миграции

усиливается многократно, создавая, вероятно, кумулятивный эффект вкупе с климатом. Между тем от обеспеченности кормами на зимовках зависят результаты миграции, а зачастую – и последующего размножения птиц. Это, в частности, показано для гусей [16].

Таким образом, если мы желаем оценить влияние климатических изменений на птиц, для мигрирующих видов необходим сопряженный анализ климатических и ландшафтных изменений на всем «годовом жизненном пространстве», включающем гнездовой ареал, места зимовки и районы, посещаемые во время миграции. Безусловно, нужна и оценка антропогенных изменений. С кочующими видами и видами, считающимися оседлыми, ситуация более проста для анализа, так как можно оценивать обстановку на меньшем пространстве. Но и в этом случае требуется учесть, что многие из таких птиц могут также перемещаться на значительные расстояния.

Ниже приводится общая схема абиотических факторов, способных влиять на распространение и связанные с ним параметры популяций птиц и, следовательно, требующих вовлечения в анализ (табл. 1).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горошко О.А. Динамика фауны и населения птиц Даурии в ходе многолетних климатических изменений // Орнитология в Северной Евразии : матер. XIII Междунар. орнитол. конф. Сев. Евразии : тез. докл. – Оренбург, 2010. – С. 104.
2. Доржиев Ц.З. Птицы Байкальской Сибири: систематический состав, характер пребывания и территориальное размещение // Байкальский зоол. журн. – 2011. – № 1 (6). – С. 30–54.
3. Дурнев Ю.А. Овсянка-дубровник (*Emberiza aureola*): феномен катастрофического сокращения численности и современное состояние популяций // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии : матер. IV Междунар. орнитол. конф. – Улан-Удэ, 2009. – С. 316–319.
4. Изменение климата: Ежемесячный инф. бюллетень Росгидромета. – М., 2012. – № 31 (февраль 2012 г.). – 32 с. – <http://meteorf.ru> (5 марта 2012 г.)
5. Изменения климата, 2010 год (декабрь 2009 – ноябрь 2010): Обзор состояния и тенденций изменения климата России / Ин-т глобального климата и экологии Росгидромета и РАН. – М., 2011. – 38 с. – <http://climatechange.igce.ru>, (1 марта 2012 г.)
6. Мельников Ю.И. Динамика гнездовых ареалов куликов Прибайкалья в XX столетии и ее причины // Изучение куликов Восточной Европы и Северной Азии на рубеже столетий : Матер. 4 и 5 совещаний по вопросам изучения и охраны куликов. – М., 2002. – С. 103–104.
7. Оценочный доклад о изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. – М., 2008. – Т. I. Изменения климата. – 227 с.
8. Оценочный доклад о изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. – М., 2008. – Т. II. Последствия изменений климата. – 288 с.
9. Равкин Ю.С. Итоги районирования Северной Евразии по фауне наземных позвоночных // Биогеография: методология, региональный и исторический аспекты : матер. конф., приуроченной к 80-летию В.Н. Тихомирова. – М., 2012. – С. 188–192.
10. Рябцев В.В. Мигрирующие птицы Сибири – жертвы неблагоприятия южноазиатских зимовок // Орнитология в Северной Евразии. Матер. XIII Междунар. орнитол. конф. Сев. Евразии: Тез. докл. – Оренбург, 2010. – С. 278.
11. Соколов Л.В. Влияние глобального потепления климата на сроки миграции и гнездования воробьиных птиц в XX веке // Зоол. журн. – 2006. – Т. 85, № 3. – С. 317–341.
12. Фефелов И.В. Вклад глобальных климатических изменений в динамику ареалов птиц в Байкальском регионе // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии : матер. II Междунар. орнитол. конф. Ч.1. – Улан-Удэ, 2003. – С. 46–49.
13. Cross-hemisphere migration of a 25 g songbird / F. Bairlein [et al.] – Biol. Letters. – 2012. – doi: 10.1098/rsbl.2011.1223 (15 February 2012).
14. BirdLife International. Saving Asia's Threatened Birds: Country Summaries. – Электронный ресурс: [http://www.birdlife.org/action/science/species/asia\\_strategy/countries.html](http://www.birdlife.org/action/science/species/asia_strategy/countries.html) (1 марта 2012 г.)

15. Data GISS: Data and images. – <http://data.giss.nasa.gov> (1 марта 2012 г.)

16. Carry-over effects reveal reproductive costs in a long-distance migrant / R. Inger [et al.] // J. of Animal Ecol. – 2010. – Vol. 79. – P. 974–982.

17. Möller A.P., Fiedler W., Berthold P. Birds and climate change // Advances in ecological research. – 2004. – Vol. 35. – 251 p.

18. NCDC: Online Climate Data Directory. – <http://www.ncdc.noaa.gov/oa/climate/climatedata.html> (20 декабря 2011 г.).

---

I.V. Fefelov

### CLIMATIC CHANGE AND DYNAMICS OF BIRD RANGES: WHERE TO SEARCH AN INTERRELATION?

*Scientific Research Institute of Biology at Irkutsk State University, Irkutsk, Russia*

*Climatic changes in the second half of the XX century in the Baikal region and adjacent territories, and probable directions of climatic effects on a distribution of birds are reviewed. Investigating causes determining bird range changes, it is necessary to use the following abiotic factors in the breeding, migrating, and wintering areas: temperature and amount of warmth; atmospheric precipitation and status of water pools; air movements at the migratory ways of birds; extremal natural events.*

**Key words:** *birds, climatic dynamics, distribution, nesting, migration, wintering*

---



© И.В. Бояркин, 2012  
УДК 599/325

И.В. Бояркин

### СОВРЕМЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКОЙ ПОЛЕВКИ *MICROTUS ROSSIAMERIDIONALIS* В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия

Приводятся результаты полевых наблюдений за распространением на территории Иркутской области нового вида вселенца в фауну млекопитающих региона – восточноевропейской полевки *Microtus rossiameridionalis* в период с 1982 по 2012 год. Отмечены временные и территориальные этапы этого явления. Указаны параметры численности, биотопические предпочтения и динамика этого процесса в будущем.

**Ключевые слова:** восточноевропейская полевка, расселение, размножение, численность

Наблюдения проводились с 1982 по 2012 гг. преимущественно в южных и центральных районах Иркутской области. Отработано свыше 10 тыс. ловушко-суток, отловлено свыше 4000 особей данного вида. В сообщении представлены личные материалы.

Восточноевропейская полевка *Microtus rossiameridionalis*, основной ареал которой расположен в европейской части страны, на территории Иркутской области появилась в начале 80-х годов прошлого века. Очагами первичного распространения стали Аларский и Нукутский районы. Весной 1982 г. численность этого вида на полях и залежах в этих районах варьировала от 5 до 100 % попаданий на 100 ловушко-суток, хотя 2–3 годами ранее с фуражом из Ульяновской и соседних областей было завезено небольшое количество особей. Круглогодичное размножение грызунов привело к поразительным результатам. По дорогам было много раздавленных грызунов, колеса машин иногда проскальзывали. Норы и наземные (подснежные) гнезда были повсеместно, достигая плотности соответственно 1–3 и 0,–51,5 на 10 м<sup>2</sup>. В отдельно стоящий скирдах на полях за полчаса руками можно было наловить от 100 до 300 зверьков. Привлеченные высокой численностью грызунов, в поле зрения наблюдателя постоянно находились ласки (*Mustela nivalis*), горностаи (*Mustela erminea*), колонки (*Mustela sibirika*) и лисицы (*Vulpes vulpes*). В небе кружилось от 3 до 8 хищных птиц разных видов [2, 4].

В последующие годы имело место распространение восточноевропейских полевок на смежные территории по направлению автомагистралей и железнодорожного полотна. Учитывая, что этот вид в отличие от аборигенных, размножается в течение круглого года в естественных биотопах, произошел экологический взрыв с проникновением восточноевропейской полевки во все биотопы за исключением однотипных лесных пространств.

Под Иркутском восточноевропейские полевки появились в конце 80-х гг. прошлого века. Первоначально численность полевок не выходила за пределы средних показателей (от 2 до 10 зверьков на 100 ловушко-суток). Основным путем миграции стала зона отчуждения железной дороги, затем

заселение дачных участков, животноводческих ферм, а на следующем этапе – природных биотопов. Резкий подъем численности зафиксирован в 1995 г. [1], когда в районе Шелехов–Олха–Большой Луг численность этого вида выросла до показателей, характерных для пика численности в Нукутском и Аларском районах. В подвалах местных жителей полевки испортили практически весь заготовленный на зиму запас корнеплодов. Затем продвижение вида пошло по направлению Култук–Слюдянка–Тункинская долина и далее по экологическим желобам, указанным ранее способом активной и пассивной экологической вагильности. По данным учетов в 2011 г. по дороге на Мельничную падь и далее восточноевропейские полевки образовали устойчивую популяцию с численностью от 2 до 8 особей на 100 ловушко-суток. Полевками заселены все биотопы, кроме сплошных лесных массивов.

Длительное время полевки не отмечались на правом берегу Ангары, западном берегу Байкала и севернее Иркутска. В 2008 г. восточноевропейская полевка была отловлена на острове Ольхон [3]. В 2009–10 гг. восточноевропейская полевка была завезена с сеном для домашних животных в пос. Большие Коты на западном побережье Байкала. Численность ее в данном поселке пока незначительна. В 2011 г. полевки с сеном, прессованным в «барабаны» были завезены в Баяндаевский район и прилегающие территории, где из-за засухи был недостаточный урожай кормов для скота. По данным «Летописи природы Витимского государственного заповедника» за 2002 г., сотрудником заповедника В.П. Мезениным была отловлена полевка, определенная как обыкновенная, в постройках кордона «Амалык», которая возможно была завезена вместе с серой крысой с грузами в 1993 г. Вероятно, речь идет о восточноевропейской полевке, но данные требуют уточнения.

В связи с круглогодичным размножением в популяции преобладают молодые (25 %) и подрастающие (50 %) особи, что делает ее перспективной для роста численности. Можно назвать такое состояние агрессивным, так как вид отесняет на задний план коренные виды грызунов и становится доминантом или субдоминантом во многих биотопах. При отловах

в жилищах человека и в складских помещениях к при- манке в первую очередь подходит серая крыса (как более агрессивная), но в целом в отловах преобладает восточноевропейская полевка. В настоящее время восточноевропейская полевка является самым опасным сельскохозяйственным вредителем, а с эпизооти- ческой точки зрения – потенциальным источником природных инфекций. Повсеместно в местах обитания исследуемого вида первые всходы бахчевых культур, посаженных в теплицах или парниках съедаются по- левками вплоть до момента начала вегетации травя- нистой растительности. Зимой полевки активно по- вреждают кустарники и молодые деревца. В складских помещениях, овощехранилищах и зернохранилищах вид образует устойчивые популяции, а к весенним месяцам до половины продукции бывает повреждено зверьками и засорено экскрементами.

В 2006–08 гг. были обследованы все дошкольные и спортивно-развлекательные учреждения, школы и супермаркеты Свердловского, Кировского, Ленинско- го и выборочно торговые точки Октябрьского адми- нистративных округов Иркутска, а также торговые точки, расположенные вдоль Байкальского тракта по направлению к пос. Листвянка. Все обследованные организации, их складские помещения и пищеблоки были заселены полевками, численность составляла от 1 до 60 % попаданий на 100 ловушко-суток. Наивыс- шая численность отмечена в хранилищах круп, семян, макаронных изделий и овощей. Особенно привлека- тельными для зверьков были семена подсолнечника. В этих местообитаниях в мешках и между коробками зверьки устраивали выводковые гнезда и прекрасно размножались. Строительный материал гнезд состоял из раскрошенных элементов укрывного материала и мешковины. Диаметр гнезд варьировал от 10 до 18 см.

Мы отмечаем один из путей перемещения вида по территории Иркутска и области торговыми организациями в промышленных коробках с куриными яйцами, мешках с семенами, крупами, макаронными изделиями по всем направлениям транспортировки. Из 1260 осмотренных нами коробок с яйцами, следы присутствия полевок обнаружены в 272 из них. В некоторых супермаркетах, расположенных на территории Ленинского, Октябрьского и Правобереж- ного административных округов Иркутска, а также по Байкальскому тракту, высокая численность полевок была отмечена в подсобных помещениях с мешками подсолнечника и круп в крупной фасовочной таре. Перед проведением дератизационных мероприятий численность зверьков колебалась от 20 до 100 % по- паданий на 100 ловушко-суток. В помещениях с мясной и рыбной продукцией отмечены серые крысы (*Rattus*

*norvegicus*), численность которых составляла от 0,5 до 9 % попаданий на 100 ловушко-суток.

В настоящее время в Иркутске (в декабре 2011 – январе 2012 г.), например на пустошах микрорайона Университетский, численность восточноевропейских полевок такова, что нами многократно отмечены «мышкующие» бродячие собаки. При этом неоднократно наблюдалось обучение молодых щенков искусству ловить полевок под снегом. Охота проводилась в светлое время суток. Бегающих вдоль бордюров и мусорных ящиков полевок чаще всего наблюдали в 22–23 часа. Пер- вые зверьки на поверхности снега отмечались в 17–18 ча- сов. Днем животные на поверхности снега не отмечены, но их присутствие определялось по поведению кошек и собак, реагирующих на движение грызунов под снегом.

В популяциях в г. Иркутске в снежный период присутствуют в основном возрастная группа *subadultus* (*sad*) с преобладанием самцов. В размножении участвует примерно 20 % самок этой возрастной группы.

В перспективе область распространения вида будет несомненно увеличиваться, численность вероятно может возрасти на новых территориях и стабилизироваться на старых, что должно привлечь пристальное внимание к проблеме не только зоологов, но и медицинские и надзорные организации (Росприроднадзор, Россельхознадзор). Особое внимание следует уделить санитарному состоянию пищевых складов, подсобных помещений супермаркетов, крупных производственных и торговых предприятий, складов и пищеблоков общественных учреждений, так как исследуемый вид способен давать вспышки численности, что важно с эпидемиологической точки зрения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бояркин И.В., Дыгай Г.Н., Храмцова В.С. Обык- новенная полевка в Иркутской области // Сохране- ние биоразнообразия Байкальского региона : тез. 1 региональной конф. – Улан-Удэ, 1996. – С. 147–148.
2. К биологии обыкновенной полевки в Иркутской области / В.Н. Александров [и др.] // 4-я межвузовская конф. молодых ученых : тез. докл. – Иркутск : ИГУ, 1986. – Ч. 2. – С. 98.
3. Павлова С.В., Савинцевская Л.Е., Чабовский А.В. Сравнительно-кариологический анализ мелких млекопитающих на о. Ольхон в Прибайкалье // Со- временные проблемы зоо- и филогеографии млеко- питающих : мат-лы конф. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2009. – С. 70–71.
4. Ресурсы животного мира России : Межвузовская конф. 16–21 ноября 1987 г. / И.В. Бояркин [и др.]. – Новосибирск, 1988. – С. 27–32.

I.V. Boyarkin

## MODERN SPREAD OF EASTERN VOLE *MICROTUS ROSSIAMERIDIONALIS* IN IRKUTSK REGION

Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation

The results of field researches of spread of new invader into fauna of mammals of Irkutsk region of eastern vole *Microtus rossiameridionalis* in Irkutsk region from 1982 to 2012 are observed. Time and territorial steps of this phenomena are marked. The parameters of quantity, biotopic preferences and dynamics of this process in future are shown.

**Key words:** eastern vole, resettlement, reproduction, quantity

Е.П. Липатников, О.П. Виньковская

## ВЛИЯНИЕ ПОЖАРОВ НА ЧИСЛЕННОСТЬ КАБАНА (*SUS SCROFA SIBIRICUS* L., 1758) НА ТЕРРИТОРИИ ПЕТРОВСК-ЗАБАЙКАЛЬСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА (ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ)

ГУ «Пожарная служба Забайкальского края», Петровск-Забайкальский, Россия

ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия», Иркутск, Россия

В Петровск-Забайкальском лесничестве за 2006–2010 гг. было зарегистрировано 204 лесных пожара (общей площадью 12 509 га), из них в местах обитания кабана – 7, (площадью 1162 га). С 2006 по 2008 гг. (включительно) численность кабана на территории исследования держалась в пределах 74–79 особей. В 2009 и 2010 гг. численность животных несколько повышается до 88–94 голов. Места обитания кабана на исследованной территории находятся вблизи водотоков, в поймах рек и ручьев, по окраинам болот. Порои животных, которые иногда принимают вид траншей, защищают подрост древесных растений от огня. Распространение низового пожара в местах обитания кабана частично ограничивается пороями животных. Зависимость численности кабана от площадного выражения лесных пожаров за анализируемый период (2006–2010 гг.) на территории Петровск-Забайкальского лесничества нами не выявлена. Результаты исследований подтверждены картографическим материалом.

**Ключевые слова:** кабан (*Sus scrofa sibiricus* L., 1758), лесные пожары, Забайкалье

Лесные пожары представляют одно из величайших бедствий, угрожающих лесному и охотничьему хозяйству. Ситуация с пожарами на природных территориях России в 2009–2011 гг. развивалась по катастрофическому сценарию и по данным общественной независимой организации Гринпис России во многом вышла из-под контроля органов государственной власти, отвечающих за пожарную безопасность. К началу майских праздников 2011 г. массовые лесные пожары охватили практически всю территорию страны, вплоть до северных регионов [9].

Влияние лесных пожаров на растительный покров и фаунистический комплекс носит не только сильнейший преобразующий характер, но во многом и неоднозначный. В результате пожаров, на обширной территории частично или полностью уничтожаются древесные растения; возникают глубокие изменения в лесных сообществах – нарушается их структура, сдвигается функциональное равновесие между различными систематическими группами живой природы. Лесные пожары влияют на охотничью фауну через изменения кормовых и защитных условий лесных угодий и не всегда в отрицательную сторону. Отмечено, что пройденные пожарами лесные сообщества, как в первые, так и в следующие годы претерпевают ряд динамичных последовательных изменений. В первые годы горельники могут привлекать медведя, кабана и другие виды наличием погибших животных, доступностью обнаженных корневищ и т.д. В последующие годы под сгоревшими древостоями бурно развивается травянистая, кустарниковая растительность и зарастающие горельники активно посещаются животными-фитофагами. Важным и во много открытым остается вопрос: «Как много погибает животных в огне лесных пожаров?».

При всей актуальности исследований влияния пожаров на жизнь популяций отдельных животных, такого вида работы натываются на ряд проблем, в том числе связанных с трудностью получения материалов

для конкретных территорий. «Рядовому» биологу получить информацию по пожарам, их площадному выражению, срокам и причинам возгорания невозможно, поскольку эти материалы являются ведомственными. В связи с чем, актуальность и оригинальность данных исследований усилены служебной возможностью одного из авторов использовать в работе материалы Пожарной службы Забайкальского края. Такие, например, как Журналы регистрации лесных пожаров в Петровск-Забайкальском лесничестве за 2006–2010 гг., в которых зафиксированы площади, пройденные пожарами, с точным указанием номеров кварталов лесничества, сроков, причин, видов пожаров и нанесенного ими ущерба в рублях.

В Забайкальском крае много ценных промысловых видов животных, для сохранения которых как охотничьего ресурса, надо знать разные факторы, влияющие на них, в том числе и пожары. Модельным видом был выбран забайкальский кабан (*Sus scrofa sibiricus* Linnaeus, 1758). Обоснованием послужили следующие соображения: кабан является одним из самых распространенных и популярных видов охотничье-промысловой фауны, а так же в последние годы наметилась тенденция увеличения численности, не имеющая научно-обоснованных объяснений. Исследовалось состояние численности кабана, а также особенности его распределения по территории в зависимости от площадей, пройденных лесными пожарами на территории Петровск-Забайкальского лесничества Забайкальского края в 2006–2010 гг. В работе приводятся сведения, полученные по численности животных (за февраль 2005–2009 гг.) по данным зимних маршрутных учетов кабана по следам. Места обитания кабана на территории исследования, так же как и очаги поражения лесными пожарами по годам нанесены на квартальную сетку карты-схемы Петровск-Забайкальского лесничества. Все сделанные в работе выводы построены на визуализации пространственного размещения мест обитания кабана

и очагов возгорания пожаров на картографическом материале.

Специальных литературных сведений по влиянию пожаров на численность кабана и состояние его популяций нами не обнаружено, имеются только разрозненные данные о том, что пожары приводят к гибели значительного количества поросят и кочевке взрослых животных [1, 2]. Известно, что от пожаров кабан уходит в более безопасные места, задерживаясь иногда в не характерных для них биотопах на длительное время. Если при низовых пожарах гибнет в основном молодняк, то при верховом пожаре, когда скорость ветра в лесу может достигать 30 км/час, шансов на спасение нет даже у взрослых крупных животных [4, 8].

Петровск-Забайкальское лесничество расположено в северо-западной части Петровск-Забайкальского административного района Забайкальского края. На севере и западе лесничество граничит с Республикой Бурятия, на востоке с Новопавловским лесничеством Новопавловского лесхоза, на юге – с Балягинским лесничеством Петровск-Забайкальского лесхоза. Общая площадь лесничества, определенная лесоустройством 2004 г., составляет 88 237 га. Территория лесничества по характеру рельефа относится к горно-таежному и покрыта большим количеством средних и высокогорных хребтов. Преобладает основной хребет Цаган-Хуртей, идущий с северо-востока на юго-запад. Климат лесничества резко континентальный. В годовом цикле сухой период весны и влажный период лета обычно повторяется из года в год. Отдельные кратковременные вариации отклонений наблюдаются редко и почти не сказываются на растительности. Среднегодовая температура воздуха имеет отрицательную величину ( $-4,1^{\circ}\text{C}$ ). Продолжительность вегетационного периода составляет в среднем 108 дней.

Территория лесничества расположена в бассейне р. Баляга, относящейся к Байкальской водной системе. На водный режим рек большое влияние оказывает вечная мерзлота почвы, из-за которой роль грунтовых вод в питании рек оказывается пониженной. Большое значение в водном питании рек имеют атмосферные осадки. Участки лесного фонда представлены сплошным массивом. Все леса Петровск-Забайкальского лесничества расположены в водоохраной зоне оз. Байкал. Согласно существующему распределению лесов бассейна оз. Байкал по основным лесорастительным поясам, леса Петровск-Забайкальского лесничества относятся к горно-таежному поясу. Согласно лесорастительному районированию, территория Петровск-Забайкальского лесничества принадлежит Окинскому плоскогорно-горному подтаежному округу Хентей-Чикойской горной провинции Восточно-Тувинской Южно-Забайкальской области лесостепных лиственничников таежных и подгольцово-таежных кедровых, лиственничных лесов.

Места обитания кабана по территории исследования распределены крайне неравномерно; основная концентрация приходится на северную, северо-восточную часть лесничества, а также частично – на юго-восточную и юго-западную (рис. 1). Такое «краевое» положение популяций кабана по территории можно

объяснить тем, что в центральной части лесничества находится г. Петровск-Забайкальский и Военное лесничество, с дислокацией взрывного полигона, на котором постоянно производят работы по уничтожению старых боеприпасов. Город и Военные части (отторгнутые под них территории) мешают более равномерному распределению популяций кабана.

Южная и юго-западная территории заняты землями сельскохозяйственного назначения, которые частично используются под посевы пшеницы, большая часть не эксплуатируется. По нашим наблюдениям брошенные сельхозугодия заняты сосняками I класса возраста. К юго-западным границам сельхозугодий, на участках с близким залеганием грунтовых вод и потому сильно обводненных (трудно доступных в теплое время года), приурочены юго-восточные места обитания кабана. В этих местах отмечены заходы кабана в летний период на посевы. В осенний период кабан также посещает сельскохозяйственные угодья, принося значительный ущерб неубранному или частично убранному урожаю. В последнее время с увеличением численности кабана, он стал приносить большой вред сенокосным угодьям: добывая корневища, луковицы, клубни и т.п. луговых растений, переворачивает дернину, сильно повреждает ее. Нарытые места сами долгое время восстанавливаются (не менее 5 лет), что сильно снижает эксплуатационные свойства сенокосов.

Как показывают наблюдения авторов и опросные сведения, на территории лесничества кабан предпочитает участки в непосредственной близости к водотокам, в поймах рек и ручьев, окраинам болот. Эти биотопы отличаются наличием развитых зарослей кустарниковых берез и ив, т.е. наличием ерниковых растительных сообществ. Места обитания кабана на исследуемой территории находятся в условиях горно-таежного пояса с преобладанием соснового леса III–IV класса бонитета, с очевидным тяготением к участкам произрастания кедровой сосны (кедра), т.е. в сосново-кедровых, кедрово-сосновых лесах, которые не отличаются высокой продуктивностью. По нашему мнению, важнейшим фактором обитания кабана в пределах лесничества является именно наличие кедровой сосны в древостоях. Это обстоятельство согласуется с данными других исследователей [2, 7].

Основная концентрация кабана находится на хр. Хамар-Дабан, который проходит от границы Бурятии с северо-запада, по северной стороне лесничества: по р. Баляга, по ручьям Тугнуй, Брянка, Кулемы, Плакса, в пади Дабаты, Кусоты. По хр. Хамар-Дабан кабан держится около кедровников в поймах рек, ручьев и ключей, в густой чаще, что упоминается некоторыми авторами [6, 10]. По хребтам в некоторых местах имеются переходы. Это основные места его обитания в лесничестве.

Восточным продолжением хр. Хамар-Дабан является Кижингинский хребет, который протянулся по северо-восточной части лесничества. Здесь кабан отмечен по р. Мыкырт, руч. Кундулун, падам Тологой гол, Макарова. На юго-восточной окраине лесничества, где расположен хр. Цаган-Хуртэй, кабан обитает по руч. Большая Речка. По юго-западной части лесничества,



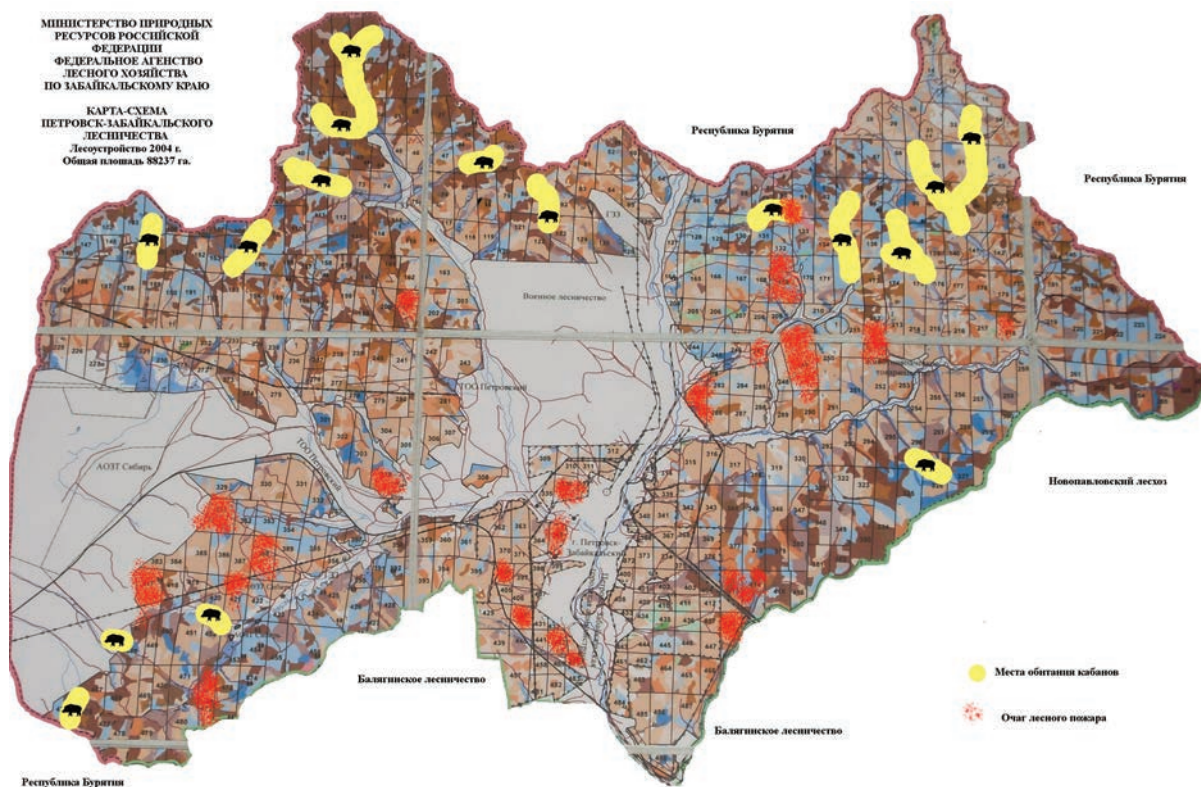


Рис. 1. Места обитания кабана и очаги лесных пожаров 2006 г. в Петровск-Забайкальском лесничестве.

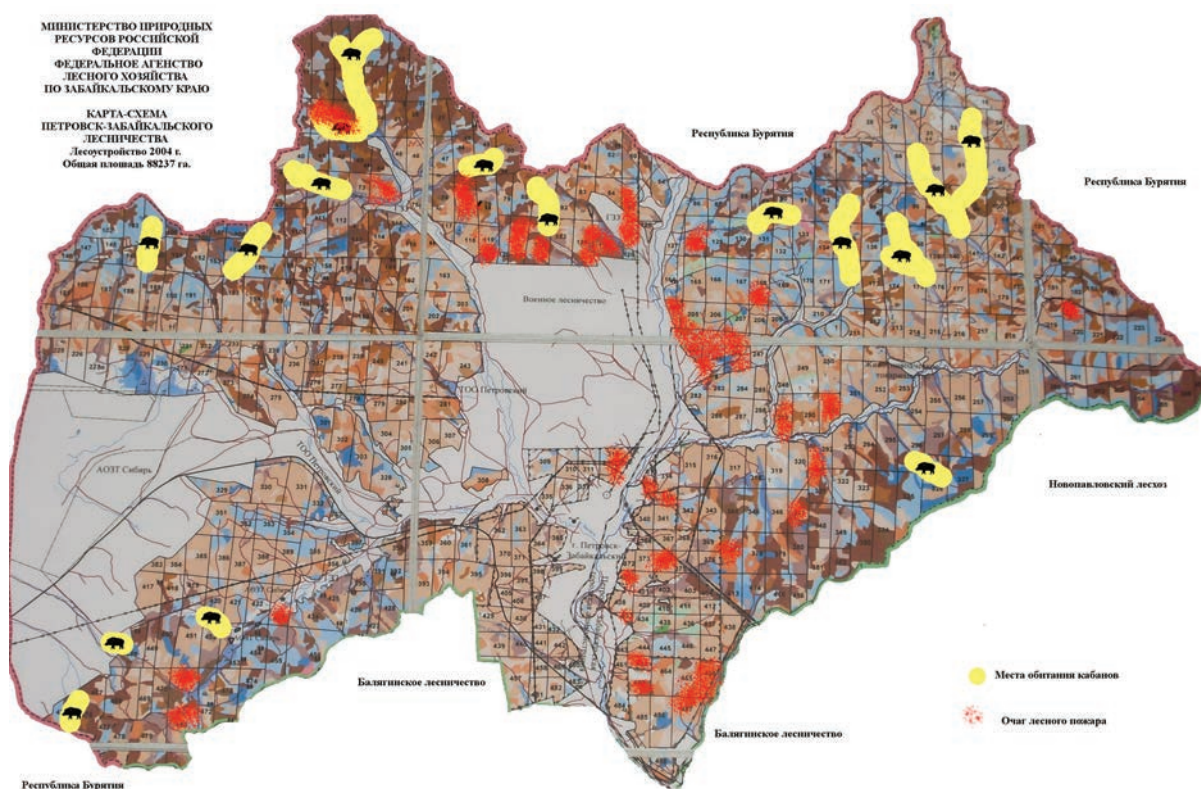


Рис. 2. Места обитания кабана и очаги лесных пожаров 2007 г. в Петровск-Забайкальском лесничестве.

до границы с Бурятией, кабан держится на отрогах Заганского хребта в верховьях р. Верхний Тарбагатай и руч. Яшкин Ключ. Таким образом, места обитания кабана на территории лесничества приурочены к

участкам с высоким сочетанием кедровых, кедрово-сосновых, лиственных лесов и пойменных ерников.

С 2006 по 2008 гг. (включительно) численность кабана на территории исследования держалась в пре-





Большая часть пожаров на территории Петровск-Забайкальского лесничества была обнаружена при помощи пожарного вертолета. Самый крупный пожар был ликвидирован на площади 810 га. На территории обитания кабана в северной части в весенний период было два пожара (№ 24, 76), которые незначительно задели участки локализации животных (рис. 3). Их общая площадь составила 817 га, повреждено 288,7 куб. м леса, ущерб – 3 369 218 руб. По нашим



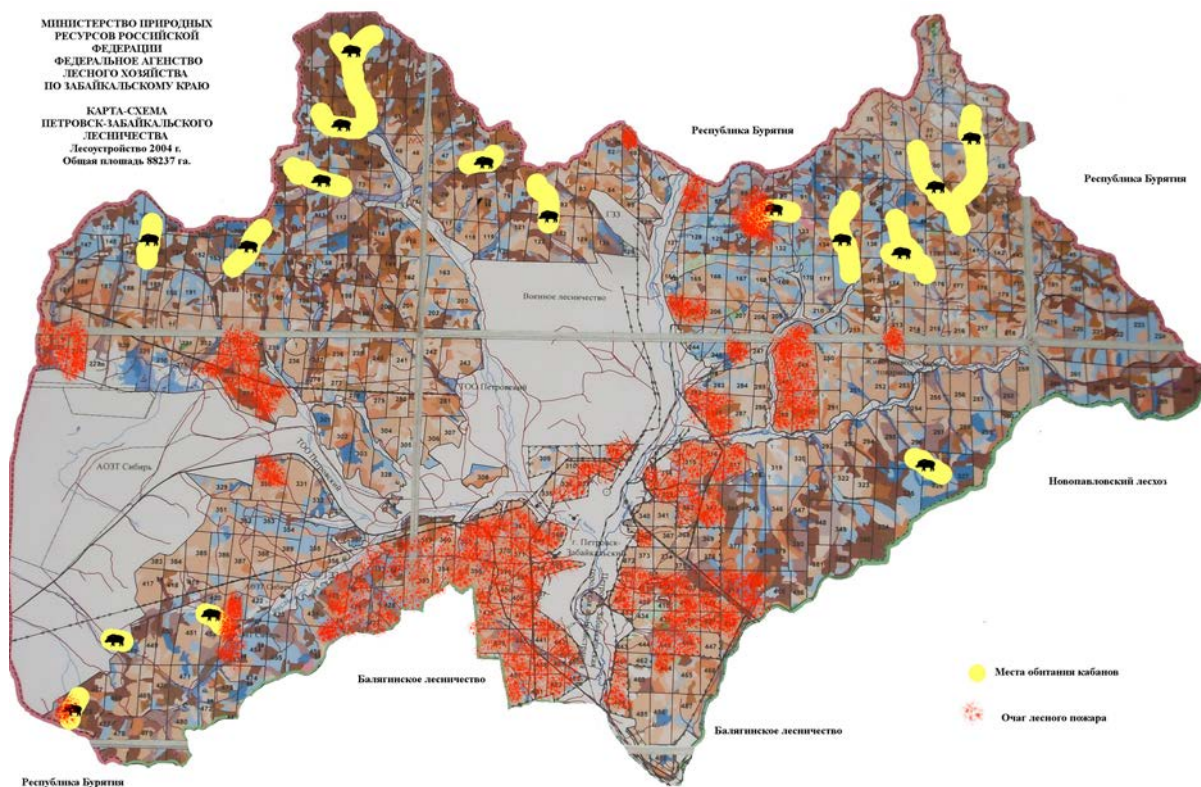


Рис. 4. Места обитания кабана и очаги лесных пожаров 2009 г. в Петровск-Забайкальском лесничестве.

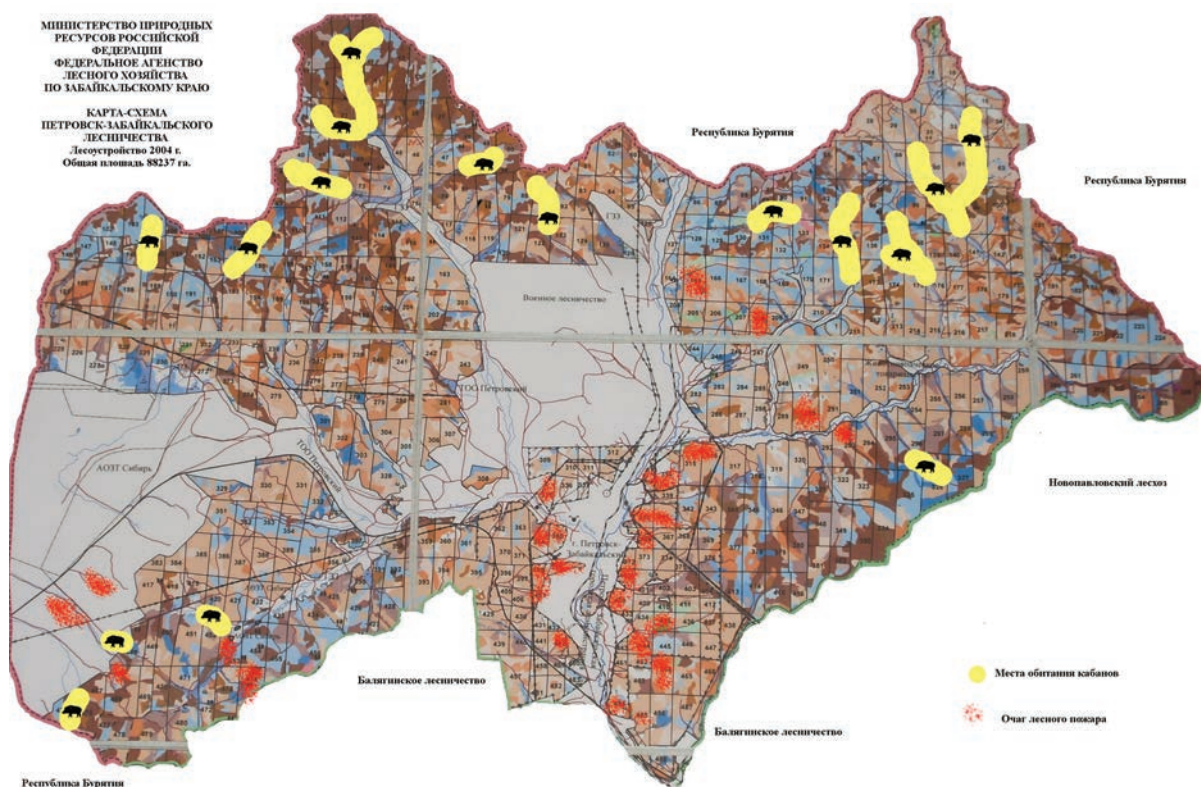


Рис. 5. Места обитания кабана и очаги лесных пожаров 2010 г. в Петровск-Забайкальском лесничестве.

наблюдения и опросным данным кабан остался на той же территории.

В 2009 г. по лесничеству было зарегистрировано 51 лесной пожар, общей площадью 6924,60 га. Все

они возникали на территории, прилегающей к г. Петровск-Забайкальский, вдоль лесных дорог (рис. 4). Два пожара незначительно задели территории обитания кабана в юго-западной части: № 475, 421 (без

нанесения ущерба лесному фонду). Животные не покинули поврежденные огнем территории. В северной части лесничества был обнаружен очаг (в кварталах № 88, 89, 130, 131), непосредственно в местах обитания кабана, общей площадью 250 га (повреждено на корню 55 куб. м леса, ущерб составил 641 828 руб.) Были отмечены миграции животных в прилегающие места обитания на незначительные расстояния.

За пожароопасный период 2010 г. очагов возгорания на территории обитания кабана не было (рис. 5). Площади лесных пожаров значительно уменьшились, на это повлияла грамотная подготовка к началу пожароопасного периода всех служб, занимающихся тушением лесных пожаров. Проведение хорошо подготовленных профилактических, контролируемых отжигов горючих материалов в весенний период. В этом же году отмечались случаи добычи кабана на гарях прошлого года.

На территории России по данным независимой общественной организации Гринпис пожароопасный период составляет в среднем от 90 до 120 дней [3]. Журналы регистрации лесных пожаров Петровск-Забайкальского лесничества позволили определить пожароопасный период для территории исследования (рис. 6). Средняя продолжительность пожароопасного периода в Петровск-Забайкальском лесничестве за 2006–2010 гг. составляет 126 дней. Точные даты возникновения пожаров в Журналах регистрации позволили установить вероятность их возникновения по сезонам исключительно для мест обитания кабана (табл. 1). Большая часть пожаров возникла весной и незначительная осенью. На территории Петровск-Забайкальского лесничества за анализируемый период случаев гибели кабана и молодняка отмечено не было.



Рис. 6. Продолжительность пожароопасного периода в Петровск-Забайкальском лесничестве по годам.

Таблица 1  
Сезонность регистрации лесных пожаров в местах обитания кабана Петровск-Забайкальского лесничества за анализируемый период

Годы	2006	2007	2008	2009	2010
Весна	15 мая	–	17 апреля 16 мая	9 апреля 2 мая 8 мая	–
Лето	–	–	–	–	–
Осень	–	4 сентября 11 сентября	–	–	–

Также можно отметить, что согласно таблице сезонности пожары чаще всего возникают в апреле–мае, т.е. в период опороса кабана. Время опороса для Забайкалья установлено рядом исследователей [2, 5, 10]. Локализация пожаров в апреле–мае приурочена к местам обитания кабана, что вызывает беспокойство за судьбу местных популяций и требует дополнительных противопожарных мероприятий.

Зависимость численности кабана от интенсивности лесных пожаров (в площадном выражении) за анализируемый период (2006–2010 гг.) на территории Петровск-Забайкальского лесничества нами не выявлена (рис. 7). Остается предположить, что увеличение численности животных в 2009, 2010 гг. связано с другими факторами.

По нашим наблюдениям можно отметить, что кабан в первые и последующие после пожара годы очень часто встречается и кормится именно на площадях, пройденных пожарами. По опросным данным случаи добычи кабана происходят в основном на зарастающих гарях. Связанно это с тем, что сгоревшая подстилка и разрыхленный напочвенный слой облегчают выкапывание корневищ, луковиц и клубней растений. По гарям кабан собирает погибших животных. В местах обитания кабана распространение низового пожара частично ограничивается пороями животных, которые часто имеют значительное площадное выражение и достаточно глубоки (обнажение почвенного слоя происходит вплоть до минеральной основы).



Рис. 7. Динамика численности кабана и интенсивности лесных пожаров на территории Петровск-Забайкальского лесничества за анализируемый период.

По наблюдениям авторов, на зарастающих пороях кабана лучше идет лесовосстановление; разрыхленная почва и нарушенная целостность напочвенного покрова не мешают попаданию и прорастанию семян древесных пород. Порои животных, которые иногда принимают вид траншей, защищают подрост древесных растений от огня.

## ВЫВОДЫ

Места обитания кабана по территории Петровск-Забайкальского лесничества распределены крайне неравномерно; основная концентрация приходится на северную, северо-восточную часть лесничества, а также частично – на юго-восточную и юго-западную. Кабан предпочитает участки вблизи водотоков, в поймах рек и ручьев, окраинам болот. Эти биотопы



отличаются наличием ерниковых растительных сообществ. Места обитания находятся в условиях горно-таежного пояса с преобладанием соснового леса III–IV класса бонитета, с очевидным тяготением к участкам произрастания кедровой сосны. Важнейшим фактором обитания кабана является именно наличие кедровой сосны в древостоях. В целом, места обитания кабана на территории лесничества приурочены к участкам с высоким сочетанием кедровых, кедрово-сосновых, лиственных лесов и пойменных ерников. Обнаружено 14 основных мест локализации кабана. Как правило, это труднодоступные в транспортном отношении участки.

В Петровск-Забайкальском лесничестве за 2006–2010 гг. было зарегистрировано 204 лесных пожара; площадь, пройденная огнем, составила 12 509 га, при этом на корню выгорело 53 080,314 куб. м леса, сумма ущерба 78 430 377,11 руб. Количество пожаров в местах обитания кабана – 7, пройденная площадь 1 162 га (по журналу учетов лесных пожаров, в действительности площадь, пройденная в местах обитания, будет гораздо меньше, потому что пожары проходили по территории локализации частично).

Средняя продолжительность пожароопасного периода в Петровск-Забайкальском лесничестве за 2006–2010 гг. составляет 126 дней. Большая часть пожаров возникла весной и незначительная осенью. Ранняя дата регистрации пожаров 9 апреля (2009 г.), поздняя – 11 сентября (2007 г.). Также можно отметить, что пожары чаще всего возникают в апреле–мае, т.е. в период опороса кабана. При этом на территории исследования за анализируемый период случаев гибели животных отмечено не было. С 2006 по 2008 гг. (включительно) численность кабана на территории исследования держалась в пределах 74–79 особей. В 2009 и 2010 гг. численность животных несколько повышается – до 88–94 голов. В целом численность стабильна с некой тенденцией роста в последние годы.

Зависимость численности кабана от площадного выражения лесных пожаров за анализируемый период (2006–2010 гг.) на территории Петровск-Забайкальского лесничества нами не выявлена. Возможно, что

увеличение численности животных в 2009, 2010 гг. связано с другими факторами. Кабан в первые и последние после пожара годы встречается и кормится именно на площадях, пройденных пожарами, и случаи добычи происходят в основном на зарастающих гарях. Распространение низового пожара в местах обитания кабана частично ограничивается пороями животных. Порои животных, которые иногда принимают вид траншей, защищают подрост древесных растений от огня. На зарастающих пороях кабана лучше идет лесовосстановление.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Банников А.Г., Флинт В.Е. Семейство Свиные (Suidae) // Жизнь животных : в 7 т. Млекопитающие; под ред. В.Е. Соколов. – 2-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 1989. – С. 426–431.
2. Данилкин А.А. Свиные (Suidae) // Млекопитающие России и сопредельных регионов. – М. : ГЕОС, 2002. – С. 309 с.
3. Добровольные пожарные мешают МЧС? [Электронный ресурс] / Оригинал новости; Forest.RU – Режим доступа: <http://www.forest.ru/rus/news/index.php/> – 05.05.2011.
4. Зверев П. Огненный шквал // Охота и рыбалка XXI. – 2010. – № 10. – С. 60–62.
5. Кирилов Н.В. Охотничье хозяйство в Забайкальском крае // Природа и охота. – 1902. – С. 21–25.
6. Москвитин В.П., Смирнов М.Н. Ареал, ресурсы, использование и охрана диких копытных Бурятии // Копытные фауны СССР. – М. : Наука, 1975. – С. 115–116.
7. Недзельский Е.М. Кабан Прибайкалья (*Sus scrofa sibiricus* Straffe, 1922): черты биологии, охрана и хозяйственное использование : автореф. дис ... канд. биол. наук. – М., 1994. – 28 с.
8. Пояснительная записка, 2004.
9. Ситуация с пожарами на природных территориях России по состоянию на 3 мая 2011 года [Электронный ресурс] / Лесной форум Гринпис: <http://www.forestforum.ru/viewtopic.php/> - 01.06.2011.
10. Смирнов М. Кабан в Бурятии // Охота и охотничье хоз-во. – 1978. – № 6. – С. 16–17.

E.P. Lypatnikov, O.P. Vin'kovskaya

### INFLUENCE OF FOREST FIRES ON QUANTITY OF WILD PIGS (*SUS SCROFA*) ON THE TERRITORY OF PETROVSK-ZABAISKIY FORESTRY (ZABAISKIY REGION)

Government Department of Firefighting of Zabaikalskiy Region, Petrovsk-Zabaikalskiy

Irkutsk State Agricultural Academy, Irkutsk

*In Petrovsk-Zabaikalskiy forestry in 2006–2010 period 204 forest fires were registered on total square of 12 509 hectares, which were included 7 forest fires in places of wild pigs (*Sus scrofa*) localization with burned square of 1 162 hectares in total. From 2006 till 2008 year quantity of wild pigs on the investigated territory was in interval of 74–79 animals. In 2009 and 2010 quantity of these animals rising a little up to 88–94 animals. Habitat places of wild pigs on the investigated territory are situated close to streams, rivers and streams valleys, around swamp places. Traces of animals sometimes looks like trenches, which protect young trees from fire. A distribution of ground fire in places of wild pigs localization is limited by digging activity of animals. We did not found any relation between quantity of wild pigs and burned square in 2006–2010 period on the territory of Petrovsk-Zabaikalskiy. Results of investigation are illustrated and supported by maps data.*

**Key words:** wild pig (*Sus scrofa sibiricus* L., 1758), forest fires, Zabaikaliye

Ю.С. Малышев

**ВОЗМОЖНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГРАНИЦ АРЕАЛОВ НАСЕКОМОЯДНЫХ И ГРЫЗУНОВ  
В СЕВЕРНОМ ПРИБАЙКАЛЬЕ**

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск, Россия

*Рассматриваются особенности распространения и состояния видов наземных мелких млекопитающих (насекомоядных и грызунов), у которых в Северном Прибайкалье и Забайкалье проходят современные границы ареалов. Обсуждаются возможные изменения этих границ под влиянием естественных и антропогенных причин. Прогнозируется постепенное нивелирование фауны в пределах этого региона при сохранении специфики структуры и динамики населения мелких млекопитающих разных его районов. Такого рода изменения представляют значительный научный и практический интерес, поэтому оправданно проведение здесь специальных работ в следующем режиме.*

**Ключевые слова:** фауна, животное население, мелкие млекопитающие, насекомоядные, грызуны, границы ареалов, Северное Прибайкалье

Анализ распространения насекомоядных и грызунов в Северном При- и Забайкалье создает устойчивое впечатление, что конфигурация границ ареалов большинства видов в этом регионе не представляет собой застывшей картины. Напротив, целый ряд видов имеют значительный потенциал расселения, что позволяет ожидать их появления в составе фауны тех районов, в которых они до настоящего времени не были отмечены. Проследить динамику границ ареалов достаточно сложно, тем более для видов, имеющих низкую численность. Однако внимательное изучение опубликованных работ, где отражены численность, специфика ландшафтного размещения видов, особенности рельефа и ландшафтной структуры региона создают предпосылки для выстраивания наиболее вероятной картины грядущих изменений границ видовых ареалов. Имеющиеся сведения дают основания для прогноза изменений структуры населения разных районов в случае проникновения туда новых видов. При этом можно ожидать, что такого рода последствия, кроме изменений, вызванных глобальными климатическими сдвигами и антропогенной трансформацией ландшафтов, будут существенно зависеть от особенностей экологии и состояния видов-вселенцев. Спектр ожидаемых последствий может быть очень широк – от практически незаметного эффекта пополнения фауны до коренных перестроек структуры населения некоторых типов ландшафтов.

Прогноз изменений границ ареалов животных был бы более обоснован, если бы опирался на предысторию формирования современных фаунистических комплексов. К сожалению, скудность палеонтологических сведений по интересующим нас систематическим группам млекопитающих для данного региона не предоставляет возможности на современном этапе более определенно обрисовать его «эволюционную зоогеографию» (т.е. картину фауногенеза). Следует отметить, что фауногенетический анализ современной фауны для территорий столь сложных в физико-географическом отношении и отличающихся высоким динамизмом всех ключевых условий, способных повлиять на процессы становления местных фаун, можно проводить лишь с большой долей осторожности. От-

носительно небольшие площади котловин Северного Забайкалья, фаунистические комплексы которых (особенно приуроченные к их днищам) могут рассматриваться как «ложноостровные биоты» [53], создают условия для вторичной утраты некоторых видов, что может быть воспринято как их полное отсутствие в прошлом. В этих условиях оценки возможных подвижек границ видовых ареалов и ожидаемых изменений структуры фаунистических комплексов могут быть еще более вероятностными, чем в случае хорошей обеспеченности палеонтологическими данными (хотя они всегда вероятностные, вопрос в степени).

Определенную информацию могли бы обеспечить сравнительно-генетические исследования популяций мелких млекопитающих из разных районов с учетом их территориального положения (материковые зонально-секторные позиции, «биогеографическое соседство»), наличия явных и неявных физико-географических преград и т.д. Постепенное накопление данных создаст условия для ширококонтекстного анализа проблемы воссоздания картины регионального териофауногенеза и эту задачу можно сформулировать на перспективу. На современном же этапе положительную роль в этом отношении может сыграть углубленный сравнительный анализ экологических (в том числе ценотических) позиций видов в разных ландшафтных условиях или в различающихся по составу таксоценозах мелких млекопитающих. Для повышения продуктивности такого анализа необходимо обеспечить максимально детальную информацию о биотопических предпочтениях разных видов, и их реакциях на изменение условий существования. Такая работа была проделана нами с использованием оригинальной методики выделения оптимальных местообитаний [56, 57].

Северное При- и Забайкалье входят в зону евро-азиатского разрыва ареалов наземных млекопитающих [62], что неудивительно. Сложный рельеф этой зоны с большими территориями высокогорий создает целую сеть физико-географических преград, причем, крупные внутригорные котловины северо-восточного фланга Байкальской рифтовой зоны изолированы друг от друга и окружающих территорий

обширными зонами высокогорья с отсутствием каких-либо экологических «каналов», благоприятствующих расселению мелких млекопитающих, особенно приуроченных к долинам и равнинным территориям. Исключение составляет, пожалуй, лишь контактная зона Северобайкальской и Верхнеангарской котловин. А серия тесно сомкнутых нагорий (Северо-Байкальское, Патомское, Становое, Алданское), Витимское плоскогорье, Становой хребет и т.д. «расклинивают» животное население Предбайкалья, северных районов Иркутской области, Западной и Южной Якутии и более южных территорий Бурятии, Забайкальского края и Амурской области. По целому ряду соображений наибольший интерес вызывают именно большие межгорные котловины этой зоны, где фаунистические комплексы и население мелких млекопитающих очень сильно различаются и которые могут стать аренами грядущих изменений при проникновении туда новых видов, вероятность чего может увеличиваться под влиянием глобальных климатических изменений и антропогенного воздействия.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

С 1970-х годов прошлого века лабораторией биогеографии Института географии СО РАН (в настоящее время им. В.Б. Сочавы) накоплены обширные данные по фауне и животному населению Прибайкалья и Забайкалья. Особенно большие и продолжительные сборы сделаны в котловине оз. Байкал, а также Баргузинской, Верхнеангарской, Муйско-Куандинской (Муйской), Верхнечарской (Чарской) котловинах. Большая часть полученных материалов опубликована. Это создало благоприятную ситуацию для анализа особенностей дифференциации фауны мелких млекопитающих во всей обширной зоне Северного Забайкалья. Этому способствует также наличие публикаций по Западной и Южной Якутии. К сожалению, северо-восточная часть Иркутской области и примыкающие к ней территории Якутии изучены еще недостаточно, как и часть территорий, примыкающих к обсуждаемой зоне с юга. Тем не менее, опубликованные сведения дают основания для обсуждения специфики распространения в этой зоне многих видов с попыткой предсказания возможных изменений границ их ареалов. Такого рода анализ тем более оправдан, поскольку ведущую роль в формировании фауны млекопитающих Восточной Сибири играют миграционные процессы, путь же автохтонного видообразования имеет подчиненное значение.

С момента выхода последних работ с материалами о фауне и населении мелких млекопитающих этого района (80–90-е годы прошлого века) новых сведений за редкими исключениями не появлялось. Несмотря на впечатление об устаревании данных, эта ситуация имеет и положительную сторону. Проведение исследований в настоящее время позволит уточнить ряд вопросов и проверить прогнозные ожидания, тем более что сейчас уже нет необходимости проводить продолжительные широкомасштабные работы. Накопленные ранее сведения дают возможность локализовать взятие «проб» и сократить время работ. Учитывая все эти соображения, была сделана попытка проанализировать особенности рас-

пространения видов мелких млекопитающих в этой обширной и сложной с биогеографическими позициями зоне и прогнозировать ожидаемые изменения границ их ареалов, опираясь на сведения о состоянии видов, их вагильности, наличия физико-географических преград и степени благоприятности территорий возможного расселения.

Широко распространенные виды (средняя, равнозубая, бурая, крупнозубая и крошечная бурозубки, красная, красно-серая полевки, полевка-экономка, лесной лемминг, домовая и восточноазиатская мыши, азиатский бурундук), заселяющие всю анализируемую территорию, что называется «без изъятий», здесь специально не рассматриваются (как и суслик длиннохвостый, белка обыкновенная, летяга обыкновенная). Сведения об этих видах имеются в виду при оценке местного биоценотического фона в случае проникновения сюда новых видов или в качестве некоторых экологических аналогов видов, заселяющих пока лишь только сопредельные территории (как представители своих таксонов и жизненных форм, предыстория и экологические особенности которых позволили им сформировать в данной зоне сплошные ареалы).

Количество опубликованных работ по мелким млекопитающим обсуждаемого района исчисляется сотнями. Приводить их все в данном случае не имеет смысла, тем более что многие из них учтены в обобщающих публикациях [9, 12, 36, 42–44, 52, 68, 69, 77, 80, 93, 97, 101, 102]. Разумеется, мы опираемся и на наши работы [46, 49, 50, 54, 55, 57] и материалы (например, на неопубликованные данные 2005 г. по участку п. Магистральный – перевал Даван). Номенклатура видов, используемая нами, соответствует последним таксономическим ревизиям этих групп млекопитающих [17, 64, 67, 71].

Природные условия обсуждаемого региона охарактеризованы в большом числе публикаций [1, 8, 15, 16, 26, 29, 31, 66, 70, 78, 87–89, 91, 105], в том числе и картографических произведениях разных лет [2–7, 35, 79], что делает излишним приведение вводного очерка физико-географических условий, тем более что свернуть все многообразие информации в текст приемлемого объема практически нереально.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Общее количество видов, заслуживающих рассмотрения в контексте обозначенной выше проблемы, достигает 15–18. Среди них имеются виды, по которым существуют разночтения относительно широты их распространения в данном районе. Поэтому будет оправданно рассмотрение всех этих видов с целью выделения потенциальных мигрантов либо в зону межгорных котловин Северного Забайкалья, либо способных расселиться на еще не занятые ими территории внутри этой зоны с последующим анализом складывающейся картины возможной динамики фауны и населения мелких млекопитающих в будущем.

**Тундрная бурозубка – *Sorex tundrensis* Merriam, 1900.** Вид длительное время фигурировал в публикациях как арктическая бурозубка – *S. arcticus*, Kerr, 1792 [51, 77, 100]. Однако впоследствии, согласно



исследованиям Е.М. Иваницкой и А.И. Козловского [25], а также М.В. Охотиной [74] и J.A. Junge с соавторами [106], было показано, что этот вид следует называть *S. tundrensis*, с чем согласился и Б.С. Юдин [102]. Тундрная бурозубка имеет весьма обширный ареал в Палерктике [19, 22, 67, 71, 100, 102], считается одним из наиболее политопных видов [100, 103]. Б.С. Юдин даже сделал вывод, что в Сибири этот вид «встречается повсеместно» [102]. Однако в Муйско-Куандинской и Верхнечарской котловинах тундрная бурозубка не была обнаружена [44]. В наших сборах в Верхнеангарской котловине тундрные бурозубки составили 1,3 % от общего количества зверьков с довольно значительными колебаниями их численности по годам [54]. Другие авторы для этого же района указывают на этот вид как второй по обилию после средней бурозубки [10, 92, 97, 104]. Проникновение данного вида в соседнюю с Верхнеангарской Муйско-Куандинскую котловину возможно, однако при сохранении существующей природной обстановки может быть значительно отсрочено. Условия существования в этой зоне возможной территориальной экспансии для данного вида хотя и в определенной мере более жесткие, чем в долине р. В. Ангары, но вполне приемлемые. Судя по всему, в настоящее время потенциальные местообитания этого вида в Муйско-Куандинской котловине в какой-то мере осваивает бурая (плоскочерепная) бурозубка – *Sorex roboratus* Hollister, что позволило В.Ф. Лямкину [40] включить этот вид в состав кустарниково-лугоболотного сообщества. Однако можно предполагать, что структура местных сообществ бурозубок также не будет препятствием для натурализации тундрной бурозубки, поскольку она способна встраиваться в самые насыщенные видами ассоциации.

**Малая бурозубка – *Sorex minutus* Linnaeus, 1766.** По характеру ареала – типичный западный палеаркт. Распространение и экология вида в Северном Забайкалье вызывает особый интерес, так как здесь подобно лесной мышовке он имеет предел своего современного распространения [102]. Малая бурозубка обнаружена на юго-западе Якутии [77, 80, 81], в районе хребта Улан-Бургасы [61], Баргузинской котловине [38], на западном макросклоне Баргузинского хребта [41, 96]. В Муйско-Куандинской и Верхнечарской котловинах этот вид не отмечен [39, 42, 44, 49]. В сводке А.А. Гуреева [19] нет указаний на наличие вида в долине реки Верхней Ангары. В монографии Р.А. Долгова [22] восточная граница ареала в этом районе излишне сдвинута к востоку, что не совсем верно. На прилегающих территориях малая бурозубка малочисленна, нет и случаев фиксации высокой численности в отдельные годы [14, 33, 38, 41, 61, 77, 92, 97]. То же самое отмечено и для Северо-Байкальской и Верхнеангарской котловин [10, 54, 65, 104]. Нами в течение двух первых полевых сезонов не было отловлено ни одного экземпляра данного вида, в течение двух последующих собрано в общей сложности 58 экземпляров, что составило лишь 0,2 % всех мелких млекопитающих.

Проникновение вида в пределы Якутии, в обход горных систем Севера Забайкалья наводит на мысль,

что этот вид начал расширение ареала в этой зоне раньше обыкновенной бурозубки или же с более «продвинутых» позиций. Могло сыграть роль и тяготение малой бурозубки к интразональным ландшафтам – лугам в речных долинах, что способствовало более быстрому смещению границ ее ареала в этой зоне.

Расселение этого вида в Муйско-Куандинскую котловину исключить нельзя, однако о сроках реализации такой возможности без серьезного изменения природной обстановки в разделяющей соседние котловины зоне можно только гадать. В случае попадания в долины Муи и Витима можно предполагать, что позиции вида в сообществах и его состояние вряд ли будут сильно отличаться от таковых в долине Верхней Ангары.

**Обыкновенная бурозубка – *Sorex araneus* Linnaeus, 1758.** Так же, как и малая бурозубка, западный палеаркт. На отлов 1 экземпляра данного вида в районе устья р. Холодной указывают Ю.В. Мирончук с соавторами [65] и 5 экземпляров в Кичеро-Ангарской дельте Ю.Г. Швецов с соавторами [95]. В то же время в районе устья р. Светлой этот вид не был обнаружен [10, 104]. Отсутствовала *S. araneus* в сборах с северо-восточного побережья Байкала [41]. Наши весьма обширные материалы, собранные в Верхнеангарской котловине, также не включают данного вида. Эффекты исчезновения некоторых видов из сборов на несколько лет достаточно широко известны, однако при большой длительности полевых исследований и высокой пространственной плотности учетных работ такого рода «проскок» представляется маловероятным. Во всяком случае, имеются веские основания для вывода, сделанного Б.С. Юдиным [102, с. 288]: «...в северном Прибайкалье и на Витимском плоскогорье обыкновенной бурозубки нет». Поэтому ответ на вопрос о существовании этого вида в Верхнеангарской котловине на тот момент времени не мог быть решен положительно.

По нашим данным обыкновенная бурозубка присутствует в составе населения насекомоядных вплоть до западного макросклона Байкальского хребта, в долинах рек Кунерма и Дельбичинда. Не вполне понятно, по каким причинам этот вид в отличие от малой бурозубки не распространился в Северо-Байкальскую и далее в Верхнеангарскую котловины. Восточный макросклон Байкальского хребта резко отличается по экологическим условиям от западного. Снежный покров здесь незначительный, что в сочетании с котловинным выхолаживанием создает в зимний период сложную ситуацию для выживания бурозубок. Может ли это, в сочетании с наличием высокогорной зоны, быть объяснением того барьерного эффекта, который создается в северной части Байкальского хребта, без специальных исследований утверждать нельзя. Примечательно, что южнее обыкновенная бурозубка присутствует в составе населения мелких млекопитающих, как на западном макросклоне этого же хребта (в верховьях р. Киренги), так и на восточном (район мыса Мужинай) [41, 98]. Поэтому можно предположить, что расселение данного вида к востоку от современной границы распространения в этом районе лишь вопрос времени. Появление его



в котловинах Северного Забайкалья вряд ли будет сопровождаться акклиматизационным скачком численности. Скорее всего, этот вид будет занимать более «скромное» место в составе териофауны котловин, нежели в Прибайкалье.

**Кутора обыкновенная – *Neomys fodiens* Pennant, 1771.** До определенного времени считалось, что у этого транспалеарктического вида в Забайкалье имеется разрыв ареала, однако впоследствии было показано присутствие его в целом ряде районов [44]. Такое положение явилось следствием крайне низкой численности куторы. В наших сборах в Верхнеангарской котловине кутора представлена лишь 7 экземплярами (из почти 30 тыс. собранных за 4 года мелких млекопитающих), причем все они были отловлены в одном месте – у выхода р. Котеры в котловину. Это связано именно с крайне низкой численностью и спорадическим распространением вида, учитывая то, что котловина обследована нами очень широко. Более 25 канавок располагалось непосредственно у водоемов – возле русел рек, проток, на берегах озер разного типа, по долине горного ручья и его продолжения в котловине и т.д. В Муйско-Куандинской котловине за пять лет исследований кутора представлена в единственном (!) экземпляре (из 10 тыс. мелких млекопитающих). Также на единичные отловы этого вида в нижней части течения р. Верхней Ангары указывают Ю.Г. Швецов [92, 95, 97] и Т.А. Вершинина с соавторами [10]. Крайне низкая численность куторы в Якутии и котловинах Северного Забайкалья связана, по нашему мнению, с такими факторами, как глубокое промерзание водоемов (вплоть до полного их перемерзания) и широким развитием наледных процессов [59]. Только в более благоприятных местах кутора может быть обнаружена при менее значительном «промысловом усилии». Так, на восточном побережье Байкала по р. Шегнанда нами было отловлено за месяц учетов 11 экземпляров этого вида [41]. Можно привести и другие примеры [61]. Исходя из всего этого, можно полагать, что кутора заселяет многие районы обсуждаемой зоны, однако ее популяции находятся в депрессивном состоянии и характеризуются, как и в Якутии [80, 81], очаговым распределением. Вопросы может вызывать, пожалуй, только Верхнеангарская котловина, отличающаяся наиболее суровыми условиями.

**Крот сибирский – *Talpa altaica* Nikolsky, 1883.** Область распространения вида простирается от Иртыша до Байкала и Южного Забайкалья. На севере поднимается до Енисейской губы, что значительно выше Северного полярного круга. На востоке граница идет по Нижней Тунгуске до Вилюя, левобережья Витима и верховьев Лены [36, 77, 102]. Сведений об этом виде с северной части Байкальской котловины нет. Учитывая его обитание в достаточно жестких условиях в северной и северо-восточной частях ареала, а также в высокогорье, вполне можно допустить возможность расширения области его распространения на восток, в том числе и некоторые котловины Северного Забайкалья. Благоприятные для вида местообитания там распространены локально, соответственно этому может сформироваться мозаичное распределение с невысокой численностью.

**Лесная мышовка – *Sicista betulina* Pallas, 1779.** Северо-восточной оконечностью ареала этого западнопалеарктического вида является долина р. Верхней Ангары. Как уже отмечалось [59], данный факт до последнего времени не был достаточно адекватно отражен в литературе. На опубликованных ранее картах ареал лесной мышовки не включал Верхнеангарскую котловину [17, 63, 67, 71, 76, 90]. Лишь в последней сводке по тушканчиковым [99] данное местонахождение вида учтено при описании области его распространения. Однако на приведенной здесь же карте конфигурация ареала *S. betulina* в его северо-восточной части показана не совсем точно, хотя в текстовом сопровождении упоминаются публикации Г.И. Кирьянова [28] и наши данные [47]. Указано, что в Бурятии лесная мышовка встречается «около 55° с.ш.». Однако наши данные показывают, что по долине р. В. Ангары вид проникает по крайней мере до 56° с.ш. и 112° в.д. и даже далее, занимая все днище котловины. Лесная мышовка в долине р. Верхней Ангары – обычный вид, имеющий невысокую, но очень стабильную численность – от 1,5 до 2,1 экземпляра на 100 конусо-суток, что сближает ее с популяциями *S. betulina* Верхоненья и хребта Улан-Бургасы [20, 61, 82]. Доля в населении мелких млекопитающих в разные годы составляла от 0,9 до 3,9 %. В этой зоне вид населяет разнообразные биотопы, аналоги которых распространены и в других котловинах, лежащих к востоку от Верхнеангарской.

При сравнении характера распределения лесных мышовок по местообитаниям в различных горных районах Сибири обращает на себя внимание тенденция к снижению верхней границы обитания по мере продвижения к северо-востоку ареала вида. Так, на Алтае и в Саянах лесная мышовка обитает до высоты порядка 2000 м, на Хамар-Дабане – 1800 м, на хребте Улан-Бургасы – до 1200 м [23, 60, 61, 92, 94, 97, 103]. На северо-восточной оконечности ареала в долине реки Верхней Ангары мышовки не отлавливались выше 600–700 м [48]. Сокращение спектра занимаемых местообитаний происходит за счет склоновых, горнодолинных и подгольцовых, что может быть связано с большей «жесткостью» условий среды в этом районе. Это снижает шансы на преодоление хребтов, разделяющих соседние котловины, однако не делает распространение за современные границы ареала невозможным. В случае проникновения в Муйско-Куандинскую котловину распределение населения этого вида будет сходным с таковым в долине р. Верхней Ангары, но может быть более мозаичным.

**Барабинский (даурский) хомячок – *Cricetulus barabensis* Pallas, 1773.** В Азиатской России область распространения этого восточнопалеарктического вида «прижата» к южным границам. В Прибайкалье он доходит до Приольхонья, Забайкалье – до Баргузинской котловины [36, 38, 44, 67, 71]. Численность хомячка всюду низкая, что в сочетании с экологической приуроченностью (в основном степи и лесостепи) делает его расселение к северу в горнотаежные районы маловероятным.

**Амурский лемминг – *Myopus amurensis* Vinogradov, 1924.** Малочисленный, спорадично распро-

страненный вид. И.Я. Павлинов с соавторами [67, 71] приводят излишне, если можно так выразиться, «оптимистическую» картину распространения вида. Во всей обширной зоне Северного Забайкалья, кроме верховьев Витима, амурский лемминг не отмечен. Имеющиеся сведения по экологии вида довольно скудны, поэтому вопрос о возможности расширения границ его ареала в обсуждаемой зоне ставить преждевременно, хотя вероятность такого развития событий полностью исключить нельзя.

**Большеухая полевка – *Alticola macrotis* Radde, 1861 / Лемминговидная полевка – *Alticola lemmingus* Miller, 1899.** В совокупности заселяют горные системы от Алтая до севера Дальнего Востока [17, 67, 71]. Существующие разночтения в систематике этих видов не дают возможности обсуждать вопросы изменения границ их ареалов, поскольку ранее опубликованные данные сложно интерпретировать.

**Водяная полевка – *Arvicola terrestris* Linneus, 1758.** Западный палеаркт. В Восточной Сибири достигает долин Вилюя, Лены и Алдана, продвигаясь по долине Лены достаточно далеко к северу от г. Якутска [11, 17, 71, 77, 81]. В отношении распространения вида в Северном Забайкалье достаточно полных данных нет. Имеется указание на обитание вида в районе Баунтовских озер [17]. До сих пор непонятно, встречается ли водяная полевка на севере Байкальской котловины. Ю.Г. Швецов указывает, что присутствие вида зафиксировано в Кичеро-Ангарской дельте [92, 97]. Таким образом, вид должен быть представлен и в так называемой «верхней дельте» – юго-западном секторе Верхнеангарской котловины. Однако все исследования в котловине, в том числе и наши, не обнаружили здесь водяной полевки. В связи с этим, была высказана мысль, что популяция этого вида была подавлена акклиматизированной здесь ондатрой – *Ondatra zibethicus* Link., 1766 [92, 97]. Нам представляется этот аргумент неубедительным. Во-первых, трудно привести примеры подобного рода на других парах видов. Во-вторых, анализ имеющихся данных, касающихся симпатрии ареалов этих двух видов, позволил сделать вывод, что «...не подтвердилось предположение, что ондатра вытеснит водяную полевку из экологической ниши, свойственной обоим видам» [34]. Кроме того, нам представляется, что сходство ниш этих двух видов сильно переоценивается. Можно вполне обоснованно утверждать, что их ниши существенно смещены относительно друг друга, если говорить о так называемом «гиперпространстве ниш». Не углубляясь в существо вопроса, заметим, что в природе можно указать целый ряд биотопов, где обитание водяной полевки возможно, а ондатры – нет. По нашему мнению, водяная полевка более автономна по отношению к водоемам, нежели ондатра. «Расхождение» этих видов в условиях долины р. В. Ангары тем более осуществимо, учитывая сложную ландшафтную мозаику. Здесь имеется огромное количество водоемов разного происхождения, типа, размеров (озера, протоки, старицы, ручьи, мочажины, временные «накопители» и т.д.). При наличии в долине водяной полевки она должна была бы иметь вполне заметную численность. «Раздел» ниши с ондатрой тем более возможен, что последняя

некоторые водоемы населяет очень слабо [21], что показывают и наши наблюдения. К этому еще нужно добавить и большие колебания численности ондатры. Все это позволяет утверждать, что водяная полевка в этих условиях не могла не быть зафиксирована в отловах (тем более при нашем пространственном и временном охвате учетами ландшафтов котловины).

Косвенно на возможность дифференциации ниш даже трофически и биотопически очень схожих видов указывают факты совместного обитания полевки-экономки с большой [38], муйской [49, 50], а также, видимо, и с унградской полевками. Они занимают никак не менее сходные экологические ниши, чем обсуждаемая нами пара видов. Совместное обитание водяной полевки и ондатры в Якутии [32, 77, 86] однозначно говорит в пользу вышеизложенного. Следовательно, факты обнаружения водяной полевки в Кичеро-Ангарской дельте заслуживают тщательной проверки. Нам неизвестны подтвержденные примеры добычи водяной полевки в какой-либо из котловин Северного Забайкалья. Ближайший район обитания вида в котловине озера Байкал – Приольхонье.

Расселение вида в котловины севера Забайкалья было бы более вероятно в случае заселения им территории, расположенной южнее этой зоны. Надо сказать, что даже в Прибайкалье численность этих полевок, как правило, невысока, что снижает миграционный потенциал вида. Проникновение его в котловины севера Забайкалья исключить нельзя. Если это произойдет, то характер расселения вида будет, скорее всего, сходен с таковым в Якутии [86].

**Темная полевка – *Microtus agrestis* Linnaeus, 1761.** Западнопалеарктический вид. Проникает в Якутию вплоть до р. Лены, за Байкалом не отмечена [67, 71, 77, 80]. В северном Прибайкалье на участке п. Магистральный – п. Улькан – обычный вид, населяющий лесные местообитания более «теплого» облика. Появления этого вида на севере Байкальской котловины возможно, где он, как и далее, в Верхнеангарской котловине, может найти благоприятные для себя местообитания, причем, его распределение по территории будет носить, скорее всего, более очаговый характер, чем в Прибайкалье.

**Узкочерепная полевка – *Microtus gregalis* Pal-las, 1779.** Имеет разорванный ареал, в котором более всего выражены северная и южная часть [71]. Между очагами расселения вида в Центральной Якутии и юге Забайкалья существует большой разрыв, что позволяет сделать вывод об очень низкой вероятности продвижения этого вида в зону котловин Северного Забайкалья.

**Восточноевропейская полевка – *Microtus ros-siaemeridionalis* Ognev, 1924.** Имеет вновь образованный участок ареала на юге Прибайкалья [71], который быстро расширяется. Как не покажется странным, потенциальное появление этого вида в Северном При- и Забайкалье нельзя считать невозможным в принципе, учитывая имеющиеся многочисленные факты завоза этого вида с грузами, что не имеет «пределов дальности». Если таковое произойдет, то в условиях суровости и малоосвоенности вновь заселяемых территорий вид будет переходить в статус факультативного, а то и облигатного синантропа.

**Большая (восточная) полевка – *Microtus fortis* Buchner, 1889.** В северной (российской) части имеются разорванные участки его ареала от Южного Забайкалья до Приморья. Существует изолированный очаг обитания в Баргузинской котловине [17, 38, 67, 71]. По-видимому, один из самых древних представителей рецентных серых полевок. Судя по всему, современная северная часть ареала этой полевки, состоящая из нескольких очагов, является сокращенным вариантом более ранней области распространения, и миграционный потенциал вида невысок. Поэтому ожидать расселения восточной полевки, тем более масштабного, учитывая особенности физико-географических условий в Северном Забайкалье, не приходится.

**Унгу́рская полевка – *Microtus maximowiczii* Shrenk, 1859.** Ареал вида простирается от восточного побережья Байкала на восток до Хабаровского края. Существуют разночтения в характеристике забайкальской части ареала. И.Я. Павлинов с соавторами, как и И.М. Громов, указывают сплошной ареал от района Баргузинской котловины на восток до Витима и Олекмы [17, 71]. Однако в долине р. Баргузин этого вида нет [38, 97]. При этом есть указание на его присутствие на Витимском плоскогорье и даже в Южной Якутии [17, 64]. Так или иначе, участок видового ареала в этом районе должен быть сильно фрагментирован, о сплошном ареале в районе преобладания горно-таежных ландшафтов говорить не приходится. Возможно, это как раз и является следствием смещения границ области распространения вида. Унгу́рская полевка – вид филогенетически более молодой, чем большая полевка, поэтому вполне возможна его территориальная экспансия, которая будет приводить к перестройке сообществ мелких млекопитающих открытых местообитаний.

**Муйская полевка – *Microtus mujanensis* Orlov, Kovalskaya, 1978.** Единственный эндемичный вид грызунов севера Забайкалья, описанный относительно недавно [72, 73]. Его ареал ограничен днищем Муйско-Куандинской котловины, достоверных находок вне этой территории до сих пор неизвестно [44, 50]. Экология вида описана нами [45, 50], морфология, цитогенетика, родственные связи и т.д. – М.Н. Мейер с соавторами [64]. Оптимальными местообитаниями вида являются мезофильные кочкарниковые разнотравно-осоковые луга днища котловины. На склонах и по долинам горных рек не встречается. Достигает достаточно высоких уровней численности, имеет высокий репродуктивный потенциал, очень хорошо приспособлен к обитанию в условиях периодических паводковых затоплений больших площадей днища котловины. О высокой конкурентоспособности муйской полевки свидетельствует вытеснение полевки-экономки из характерных для нее местообитаний. Вид имеет комплекс особенностей, благоприятствующих его территориальной экспансии, но этому препятствует высокогорное окружение котловины. Единственным путем выноса вида за пределы котловины остается русло р. Витим. Кажется почти очевидным, что вид должен был проникнуть по долине Витима на север-северо-запад, тем более что каждый паводок создает условия для этого, вынося по течению кусты,

деревья, а то и целые стога сена (что мы наблюдали в один из поздних сентябрьских паводков). Однако на выходе из котловины находятся Парамские пороги, которые «пресекают» потенциальные биоинвазии на новые территории. Насколько абсолютным является этот «фильтр», могут показать только исследования по долине Витима от Парамских порогов до г. Бодайбо и п. Витим. Проникновение муйской полевки на сопредельные территории может стать тем редким экологическим примером кардинальной перестройки структуры населения грызунов лугово-кустарниковых местообитаний с потеснением исконного их обитателя полевки-экономки. Такое «притеснение» экономки видно по материалам из Баргузинской котловины, где она вынуждена делить привычные местообитания с восточной полевкой [38] и Муйско-Куандинской котловины, где ее вытесняет муйская полевка [50]. Эти данные контрастируют с состоянием популяций полевки-экономки в Верхнеангарской и Верхнечарской котловинах, где она является доминирующим видом в широком спектре луговых и лугово-кустарниковых местообитаний [44, 48, 54, 55]. Все вышеизложенное говорит в пользу того, что расселение муйской полевки за пределы ее современного узко локализованного ареала стало бы чрезвычайно интересным нерукотворным экологическим экспериментом.

**Мышь-малютка – *Micromys minutus* Pallas, 1771.** В отношении ареала этого южнопалеарктического вида существуют поразительные разночтения. И.М. Громов и М.А. Ербаева [17] дают сплошной ареал от Прибайкалья до Приморья, тогда как И.Я. Павлинов с соавторами [71] показывают большой разрыв между участками обитания на севере Иркутской области и Центральной Якутии и на юге Забайкалья и Дальнего Востока. Эта ситуация подтверждает тезис о необходимости создания и широкого использования региональных информационных систем, учитывающих все опубликованные работы, в том числе и малоизвестные [59]. В ряде публикаций уже достаточно давно было показано обитание этого вида во всех котловинах Северного Забайкалья – от Баргузинской до Верхнечарской [38, 40, 42, 54, 55, 95, 97]. Мышь-малютка заметной роли в сообществах мелких млекопитающих на этих территориях, как и в Якутии [77], не играет, поскольку нигде не достигает высокой численности. В сборах она по годам бывает представлена очень неравномерно – вплоть до полного отсутствия. Все это свидетельствует о пессимальности условий обитания вида во всей этой обширной зоне.

**Серая крыса – *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769.** Данный вид, «суперсинантроп», не заселял к моменту начала интенсивного хозяйственного освоения Верхнеангарскую и Верхнечарскую котловины [40]. Для немногочисленных поселков Верхнеангарской котловины серая крыса никем не указывалась. Не обнаружена она была на тот момент (1979–1982 гг.) и нами. Этот факт представляет интерес, поскольку вид отмечен на северном побережье Байкала [92], в Баргузинской и Муйской котловинах, где встречаются даже природные популяции [38, 39, 49, 75], в том числе в п. Северомуйск [30], в некоторых поселках



Якутии [77, 83]. Только слабые транспортные связи и невысокая численность пасюка на сопредельных территориях не дали возможности ему длительное время заселить немногочисленные поселки долины р. В. Ангары. Вряд ли следует предполагать наличие в долине каких-либо абиотических факторов, делающих невозможным существование здесь данного вида. В связи с этим, мы писали о неизбежности вселения пасюка в котловину [54, 55]. Экспансия синантропов, в том числе и серой крысы, подтверждается многочисленными исследованиями [13, 30, 37, 83–85]. В процессе дальнейшего развития системы расселения и пространственных связей в Северном Забайкалье этот вид будет заселять многие давние и вновь образованные поселения человека разного плана, часто, в том числе и сезонные.

Сведения о распространении и ценотическом статусе видов млекопитающих, у которых в данном регионе проходят границы области современного распространения, имеют особое значение для понимания причин оригинальности фаунистических комплексов разных районов и даже позволяют в какой-то мере судить о последовательности их формирования. Специфичность сообществ мелких млекопитающих котловин Северного Забайкалья проявляется через разительные отличия их фаунистического состава и структуры, оцениваемой через позиции видов в сообществах – их относительный вклад в общую численность. В Верхнеангарской котловине доминировали крупнозубая бурозубка и лесной лемминг [44, 48], в Муйско-Куандинской зафиксировано присутствие и высокая численность эндемичного вида – муйской полевки [44, 49, 50], в Верхнеангарской – значительная роль в сообществах бурой бурозубки, присутствие тундряной и малой бурозубки, а также лесной мышовки [54, 55].

Проявление позиционного эффекта хорошо видно на примере Верхнеангарской котловины, на процесс формирования микротериофауны которой кроме всех прочих факторов, несомненно, оказали влияние обособленность от соседних котловин с одной стороны, близость к Байкальской котловине и слабая орографическая отграниченность от нее, с другой. Фауна мелких млекопитающих Верхнеангарской котловины характеризуется, с одной стороны, значительной общностью с таковой соседних (Баргузинской и Муйско-Куандинской) котловин и с другой – некоторыми отличиями, что связано с историей формирования ареалов животных и рельефа зоны. Сложный рельеф, наличие высокогорного обрамления котловин создают наибольшие трудности в расселении видам, приуроченным к местообитаниям днищ котловин, с чем и связаны различия в видовом составе именно этих групп мелких млекопитающих [39, 46]. Так, в долине р. Верхней Ангары отсутствуют восточная (отмечена в Баргузинской котловине) и муйская (зарегистрирована в Муйско-Куандинской котловине) полевки, серая крыса. В то же время в Муйско-Куандинской котловине отсутствуют малая и тундряная бурозубки, лесная мышовка [42, 49]. Оригинальность фаунистических комплексов млекопитающих котловин, вследствие определенной «внезональности» создает определенные трудности

при попытках зоогеографического районирования Прибайкалья и Забайкалья. Изоляция большинства видовых популяций мелких млекопитающих придает особый интерес сравнительному их изучению в соседствующих котловинах данной зоны. Пример с муйской полевкой показывает, что котловины являются не только рефугиумами флоры и фауны, но могут играть роль и как арены появления эволюционных новаций. Этому способствуют изоляция и размеры популяций, значительные колебания численности и специфика конкретных условий существования. В результате могут формироваться морфологические, генетические и экологические изменения, важные с таксономической точки зрения.

Многие рецентные виды грызунов обнаружены палеонтологами, начиная со среднего и верхнего плейстоцена, бурозубки – гораздо ранее [17–19, 27]. Таким образом, некоторые виды бурозубок могли обитать на данной территории еще до оформления рельефа и формирования географической обстановки, близких к современным. Для некоторых видов мелких млекопитающих, связанных с таежными ландшафтами, и современная ландшафтная структура зоны не представляет непреодолимого препятствия на пути расселения. Такие виды, как средняя, равнозубая, бурая, крошечная и крупнозубая бурозубки, восточноазиатская мышь, красная и красно-серая полевки, полевка-экономка, лесной лемминг встречаются вплоть до подгольцового пояса. Особенно далеко они поднимаются по долинам горных рек и ручьев [55]. В связи с этим, и различия в составе этой группы видов в соседних котловинах отсутствуют, тогда как для группы видов, приуроченных к местообитаниям днищ котловин они довольно значительны [44, 46].

Поскольку видовое разнообразие млекопитающих уменьшается в пределах зоны с юго-запада на северо-восток [44], следует допустить, что фауна отдельных котловин обогащалась видами в большей мере. Такое обогащение, вероятно, и сыграло роль в формировании фауны Баргузинской котловины, куда имели возможность проникнуть некоторые виды – обитатели Байкальской котловины и юга Забайкалья, а также Верхнеангарской за счет довольно слабого обособления ее от Байкальской (Северо-Байкальской) котловины. Такие виды, как тундряная и малая бурозубки, водяная кутора и лесная мышовка, по-видимому, заселили данные котловины уже после их оформления, продвигаясь с запада и юго-запада.

Из общего перечня видов, приведенного выше, можно оставить без дальнейшего рассмотрения мышь-малютку и, по-видимому, кутору, которые заселяют всю зону, а также несколько видов, которые, как нам представляется, в сложившихся условиях имеют мало шансов на расселение за пределы существующих ареалов – барабинский хомячок, большая и узкочерепная полевки и пара видов большеухая / лемминговидная полевки. Амурский лемминг стоит особняком, поскольку фрагментарные данные о нем не дают оснований для более определенных выводов относительно возможных изменений его ареала.

Если проанализировать состав териофауны потенциальных мигрантов в зону межгорных котловин



Северного Забайкалья с точки зрения их принадлежности к географо-генетическим комплексам, то в первую очередь обращает на себя внимание отсутствие в нем континентально-таежных видов [58], уже заселяющих всю зону. Зато большую группу (6 видов) составляют западнопалеарктические виды, как таежные (обыкновенная бурозубка, темная полевка и лесная мышовка), так и влажнолуговые, приводные и лесополевые (малая бурозубка, водяная и восточноевропейская полевки). Присутствие видов иного происхождения более скромное – один чисто сибирский вид (крот), а также три восточнопалеарктических вида (тундрная бурозубка, муйская и унгурская полевки). Применительно к синантропу – серой крысе, имеющей, по-видимому, южноазиатское происхождение, говорить о принадлежности к географо-генетическим комплексам, наверное, нет особого смысла помимо обсуждения вопросов возможностей адаптации этого вида к обитанию в конкретной природной обстановке.

В таксономическом плане в этом списке присутствуют: один вид семейства мышовковых – *Sminthidae* (лесная мышовка), по одному – мышинных – *Muridae* (серая крыса) и кротовых – *Talpidae* (крот сибирский), три вида землеройковых – *Soricidae* (обыкновенная, малая и тундрная бурозубки) и четыре вида хомяковых – *Cricetidae* (водяная, восточноевропейская, темная, унгурская и муйская полевки). Заметное представительство землероек и полевок группы *maximowiczii* (ранее ее обозначали как *fortis*) весьма показательно, поскольку именно эти таксономические группы считаются быстро развивающимися. Соответственно этому должна наблюдаться и их пространственная экспансия. Судя по тому, что именно голоцен явился периодом расширения ареалов бурозубок [24], можно увидеть в изложенных выше данных, что этот процесс продолжается до сих пор. Подобное, по-видимому, можно утверждать и применительно к серым полевым рода *Microtus*.

По экологической (ландшафтно-ценотической) принадлежности потенциальные мигранты образуют по сути две группировки – лесную (таежную): обыкновенная бурозубка, крот, лесная мышовка и темная полевка и лугово-болотно-кустарниковую: малая и тундрная бурозубки, муйская и унгурская полевки. В определенной мере к последней группе оправданно примкнуть и водяную полевку. При этом первая группа видов явно тяготеет к местообитаниям южно-таежного типа. Этим в какой-то мере объясняются сложности в преодолении ими преград в виде альпинотипного высокогорья. Серая крыса представляет синантропную группировку видов, хотя в ряде случаев способна образовывать длительно существующие природные популяции.

По поводу относительной важности физико-географических преград, исходя из имеющейся информации, можно утверждать, что реки не создают непреодолимых рубежей для большинства видов, тогда как горные хребты и обширные высокогорные массивы являются довольно эффективными барьерами. Из пяти западноевропейских видов мелких млекопитающих, доходящих до Байкальского хребта,

в Верхнеангарской котловине представлено только три, а в Муйско-Куандинской котловине – ни одного. Относительно экологических «русел» – каналов возможного проникновения новых видов в котловины севера Забайкалья при сохранении ландшафтной обстановки и характера хозяйственного освоения территории можно указать только береговые зоны Байкальской котловины и долину р. Витим, по которой возможно также расселение муйской полевки за пределы современного ареала.

Одной из ключевых задач в изучении биоразнообразия на региональном уровне является мониторинг вновь появляющихся видов – адвентов. В условиях роста антропогенной освоенности котловин Северного Забайкалья в сочетании с глобальными климатическими изменениями создаются предпосылки для нивелирования териофауны региона. Для сообществ мелких млекопитающих котловин и долины р. Витим ниже Муйско-Куандинской котловины наиболее вероятный (и существенный по ценотическим последствиям) вид-неофил – муйская полевка, проникновение которого на эти сопредельные территории, если такое произойдет, существенно изменит структуру сообществ открытых увлажненных местообитаний.

Возможность взаимообогащения фауны мелких млекопитающих обсуждаемого региона заслуживает повышенного внимания с точки зрения ценотических последствий. Можно полагать, что ряд видов-вселенцев займет по сути свободные (вакантные) экологические ниши (крот, малая и тундрная бурозубки, лесная мышовка). Появление в котловинах обыкновенной бурозубки и темной полевки вряд ли серьезно «деформирует» сложившуюся до этого структуру сообществ. Можно предполагать, что все эти виды не смогут войти в группу доминантов, могут стать лишь обычными, малочисленными, а то и редкими видами. Наибольшие последствия вызовет вселение на новые территории муйской и унгурской полевок. В случае проникновения этих видов в Верхнеангарскую, Верхнеангарскую, Баргузинскую и Байкальскую котловины структура сообществ открытых местообитаний пойм и террас будет существенно и необратимо трансформирована. Серьезные хозяйственные и эпидемиологические последствия может иметь появление в новых местах серой крысы и потенциального синантропа – восточноевропейской полевки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Интерес с позиций фаунистического анализа к видам, у которых в данном регионе проходят границы области современного распространения, связан с тем, что факты наличия или отсутствия некоторых из них в отдельных районах позволяют в какой-то мере судить о последовательности формирования фаунистических комплексов этих районов, а в сочетании с информацией о распространении и ценотическом статусе этих видов у границ их ареалов дают определенные основания для прогноза изменений фауны и животного населения.

С точки зрения анализа конкретных арен современных процессов динамики фауны млекопитающих наибольшего внимания заслуживают большие меж-

горные котловины Северного Забайкалья. Несмотря на сложности, которые создает известный эффект длительного отсутствия некоторых видов в сборах мелких млекопитающих в отдельных районах, все же можно в первом приближении делать выводы по оценке современной ситуации относительно состава фауны и структуры животного населения и их возможных изменениях с течением времени. Видовой состав насекомоядных и грызунов обсуждаемого района можно считать установленным. Уточнения требуют лишь сведения о наличии в Верхнеангарской котловине обыкновенной бурозубки, водяной полевки и серой крысы, в Верхнеангарской – куторы, особенностей размещения на Витимском плоскогорье и Южной Якутии унградской полевки и амурского лемминга и некоторые другие.

Сложный рельеф обширных территорий Северного Забайкалья способствовал формированию различающихся по набору видов и структуре сообществ мелких млекопитающих фаунистических комплексов в разных районах этой зоны. Особенно большие различия выявлены для больших внутриворонных котловин – Баргузинской, Верхнеангарской, Муйско-Куандинской и Верхнеангарской. Это стало следствием наличия целой сети физико-географических преград, прежде всего обширных зон высокогорья с почти полным отсутствием каких-либо экологических «каналов», благоприятствующих расселению мелких млекопитающих, приуроченных к долинам и равнинным территориям. Исключение составляет в определенной степени, пожалуй, только долины Витима и Олекмы. Однако преимущественно горно-долинный характер прохождения Витима через эту зону, усугубляющийся наличием мощных порогов создает серьезные препятствия для расселения мелких млекопитающих меридиональной направленности. Хотя давнее наличие в Муйско-Куандинской котловине серой крысы показывает, что даже в этих условиях экологические каналы вдоль русел рек работают. Да и эндемик этой котловины – муйская полевка без сомнения получила начало от занесенной по Витиму предковой формы, близкой к полевке Максимовича (унградской) – *Microtus maximowiczi* Schrenk, 1859. Широтное же продвижение западнопалеарктических видов на восток явно ограничено физико-географическими преградами.

Имеющиеся данные склоняют к признанию труднопредодолимости горного обрамления котловин северо-восточного фланга Байкальской рифтовой зоны для видов, приуроченных к открытым местообитаниям равнинных территорий и днищ котловин (тундрная и малая бурозубки, лесная мышовка), также как и видов, представляющих европейскую лесную фауну. Учитывая возможность длительного депрессивного состояния некоторых популяций малочисленных видов и различные приводящие обстоятельства, в анализе фауны у пределов распространения ряда видов приходится соблюдать определенную осторожность.

Глобальные климатические изменения, в сочетании с ростом антропогенной освоенности котловин Северного Забайкалья создают предпосылки для нивелирования микротериофауны региона. Можно полагать, что даже в случае проникновения туда многих

из перечисленных видов будет существенно меняться структура сообществ мелких млекопитающих только открытых увлажненных местообитаний, тогда как сообщества лесных местообитаний не претерпят коренных изменений. При этом оригинальность структуры сообществ каждой котловины в значительной степени сохранится. Есть основания предполагать, что структура местных сообществ бурозубок, хотя и обогатится, но не претерпит кардинальных трансформаций. Условия обитания в котловинах для западнопалеарктических видов все же довольно жесткие и вряд ли они будут способны достигать здесь высокой численности. Состав доминирующих видов с большой вероятностью не изменится, кроме возможного падения численности и изменения характера ландшафтного распределения полевки-экономки.

При анализе накопленных сведений по ареалам современных видов млекопитающих приходится сталкиваться с разночтениями и неучетом данных, опубликованных в региональных изданиях. Эта ситуация подтверждает тезис о необходимости создания и широкого использования региональных информационных систем, учитывающих все опубликованные работы, в том числе и малоизвестные [59]. Свою благотворную роль в настоящее время начинает играть «Байкальский зоологический журнал», на страницах которого кроме проблемных и обзорных материалов находят место сведения о фауне разных участков региона, а также об интересных фаунистических находках.

Весьма желательным было бы проведение специальных полевых исследований, направленных на выяснение вопросов, связанных с прошлыми находками некоторых видов далеко за пределами их основных ареалов, поскольку от этого существенно зависят результаты регионального фаунистического анализа, нацеленного на решение вопросов динамической биогеографии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова Т.Д. Внутриворонные котловины. – М.: Наука, 1972. – 119 с.
2. Атлас Забайкалья. – Иркутск: ГУГК, 1967. – 167 с.
3. Атлас Иркутской области. – М.; Иркутск: ГУГК, 1962. – 182 с.
4. Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М., Иркутск, 2004. – 90 с.
5. Атлас Якутской АССР. – М.: ГУГК, 1981. – 40 с.
6. Байкал: Атлас. – М., 1993. – 160 с.
7. Байкало-Амурская железнодорожная магистраль. – М.: ГУГК, 1977. (М 1:2500000).
8. Башалханова Л.Б., Буфал В.В., Русанов В.И. Климатические условия освоения котловин Южной Сибири. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 159 с.
9. Биоразнообразие Байкальской Сибири / В.М. Корсунов [и др.]. – Новосибирск: Наука, 1999. – 350 с.
10. Вершинина Т.А. и др. Патобиоценозы Верхнеангарской котловины. – Иркутск, 1993. – 152 с. (Рукопись депонир. в ВИНТИ 03.11.93 г., № 2752 – В 93).
11. Водяная полевка: Образ вида. – М.: Наука, 2001. – 527 с.

12. Вольперт Я.Л., Шадрина Е.Г. Мелкие млекопитающие северо-востока Сибири. – Новосибирск : Наука, 2002. – 246 с.
13. Биогеография с основами экологии / А.Г. Воронов [и др.]. – М. : Изд-во МГУ–Изд-во «Высшая школа», 2002. – 392 с.
14. Воронов Г.А. О мелких млекопитающих Верхоленья и их комплексах. Относительное количество и значение мелких млекопитающих в верхнеленской тайге // Вопросы экологии и териологии. – Пермь, 1968. – С. 55–76.
15. Гаращенко А.В. Флора и растительность Верхнечарской котловины (Северное Забайкалье). – Новосибирск : ВО «Наука»–Сиб. изд-ая фирма, 1993. – 280 с.
16. Геоморфология Прибайкалья и Станового нагорья. – М. : Наука, 1981. – 199 с.
17. Громов И.М., Ербаева М.А. Зайцеобразные и грызуны. Млекопитающие фауны СССР и сопредельных территорий. – СПб. : ЗИН РАН, 1995. – 521 с.
18. Громов И.М., Поляков И.Я. Фауна СССР. Млекопитающие. – Л. : Наука, 1977. – Т. 3, Вып. 8. Полевки (*Microtinae*). – 504 с.
19. Гуреев А.А. Насекомоядные (*Mammalia, Insectivora*). – Л. : Наука, 1979. – 502 с.
20. Демидов В.В., Воронов Г.А. К экологии лесной мышовки в южной тайге Верхоленья // II съезд всес. териол. о-ва : тез. докл. – М. : Наука, 1978. – С. 125–126.
21. Дмитриев Б.А. Ондатроводство в Северном Прибайкалье (географический аспект) // Вопросы зоогеографии Сибири. – Иркутск, 1974. – С. 117–126.
22. Долгов В.А. Бурозубки Старого Света. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 221 с.
23. Епифанцева Л.Ю., Дупал Т.А., Корниенко С.И. Динамика сообществ мелких млекопитающих северного макросклона хребта Большой Хамар-Дабан // Сиб. экол. журн. – 1995. – Т. 2, № 2. – С. 179–187.
24. Иваницкая Е.Ю. Опыт применения цитогенетических данных в решении проблем исторической зоогеографии: внутриконтинентальные и межконтинентальные связи пищух (*Ochotona: Lagomorpha*) и землероек-бурозубок (*Sorex: Insectivora*) // Современные подходы к изучению изменчивости. – Владивосток : ДВО АН СССР, 1989. – С. 74–94.
25. Иваницкая Е.Ю., Козловский А.И. Кариологические доказательства отсутствия в Палеарктике арктической бурозубки (*Sorex arcticus*) // Зоол. журн. – 1983. – Т. 62, Вып. 3. – С. 399–408.
26. Иванова М.М., Чепурнов А.А. Флора западного участка районов освоения БАМ. – Новосибирск : Наука, 1983. – 223 с.
27. Каталог млекопитающих СССР (плиоцен–современность). – Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1981. – 456 с.
28. Кирьянов Г.И. О восточной границе ареала лесной мышовки // Зоол. журн. – 1973. – Т. 52, Вып. 6. – С. 960.
29. Климатические особенности зоны БАМ. – Новосибирск : Наука, 1979. – 144 с.
30. Ковалевский Ю.В., Коренберг Э.И. Формирование фауны синантропных грызунов в зоне Байкало-Амурской железнодорожной магистрали // Бюлл. МОИП. – Отд. биол., 1983. – Т. 88, Вып. 4. – С. 69–77.
31. Кузьмин В.А. Почвы Предбайкалья и Северного Забайкалья. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1988. – 175 с.
32. Лабутин Ю.В. и др. Ондатра северо-восточной Якутии. – М. : Наука, 1976. – 188 с.
33. Лавров И.К., Калихман О.Т. К изучению насекомыхоядных млекопитающих Прибайкалья // Изв. Биол. НИИ при Иркут. ун-те. – Иркутск, 1971. – Т. 22. – С. 234–247.
34. Лавров Н.П. Интродукция грызунов и взаимоотношения их с другими членами биоценозов (на примере ондатры) // Грызуны : матер. всесоюз. совещ. – М. : Наука, 1980. – С. 346–347.
35. Ландшафты юга Восточной Сибири. М 1:1500000 / В.С. Михеев, В.А. Ряшин. Под общ. ред. акад. В.Б. Сочавы. – М. : ГУГК, 1977.
36. Литвинов Н.И. Фауна млекопитающих Иркутской области. – Иркутск : ИрГСХА, 2000. – 80 с.
37. Лысов Е.С. Наш общий враг (о серой крысе). – М. : Знание, 1988. – 64 с.
38. Лямкин В.Ф. Зоогеография млекопитающих и птиц Баргузинской котловины // Региональные биогеографические исследования в Сибири. – Иркутск, 1977. – С. 111–117.
39. Лямкин В.Ф. Особенности пространственной структуры сообществ млекопитающих в котловинах Байкальской рифтовой зоны // 7 всесоюз. зоогеограф. конф. : тез. докладов. – М., 1979. – С. 141–145.
40. Лямкин В.Ф. Выделение территориальных сообществ мелких млекопитающих межгорных котловин Северного Забайкалья // Биогеографические исследования в районах зоны БАМ. – Иркутск, 1984. – С. 124–146.
41. Лямкин В.Ф. Видовая структура и распределение населения мелких млекопитающих в северной части котловины озера Байкал // Биогеографические исследования в бассейне озера Байкал. – Иркутск, 1986. – С. 54–69.
42. Лямкин В.Ф. Зоогеографический анализ териофауны межгорных котловин Байкальской рифтовой зоны // Итоги и перспективы развития териологии Сибири : мат. перв. науч. конф. – Иркутск, 2001. – С. 5–18.
43. Лямкин В.Ф. Аннотированный список наземных млекопитающих (*Mammalia*) котловины озера Байкал // Аннотированный список фауны озера Байкал и его водосборного бассейна. – Новосибирск : Наука, 2002. – Т. 1, Кн. 2. – С. 1199–1251.
44. Лямкин В.Ф. Экология и зоогеография млекопитающих межгорных котловин байкальской рифтовой зоны. – Иркутск : Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. – 133 с.
45. Лямкин В.Ф., Малышев Ю.С., Пузанов В.М. К морфоэкологической характеристике муйской полевки // Грызуны : матер. 5 всесоюз. совещ. – М. : Наука, 1980. – С. 81–83.
46. Лямкин В.Ф., Малышев Ю.С., Пузанов В.М. Вертикальное распределение мелких млекопитающих в межгорных котловинах Северного Забайкалья // Экология горных млекопитающих. – Свердловск, 1982. – С. 67–69.
47. Лямкин В.Ф., Малышев Ю.С., Пузанов В.М. Лесная мышовка на северо-восточной оконечности



ареала // Биogeографические исследования в районах зоны БАМ. – Иркутск, 1984. – С. 147–153.

48. Лямкин В.Ф., Никулина Н.А. Современное состояние и особенности фауны и населения млекопитающих Чарской котловины // Природные условия и охрана окружающей среды в зоне БАМ. – Иркутск, 1977. – С. 103–109.

49. Лямкин В.Ф., Пузанов В.М., Малышев Ю.С. Особенности пространственной структуры сообществ мелких млекопитающих Муйской котловины (северо-восточное Забайкалье) // Распространение и экология млекопитающих Якутии. – Якутск : ЯФ СО АН СССР, 1982. – С. 39–47.

50. Лямкин В.Ф., Пузанов В.М., Малышев Ю.С. Муйская полевка (*Microtus muijanensis* Orl. et Kov.) – особенности ареала и некоторые вопросы экологии популяции // Экология позвоночных животных Восточной Сибири. – Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1983. – С. 167–186.

51. Лямкин В.Ф., Пузанов В.М., Малышев Ю.С. Некоторые особенности размножения бурозубок (род *Sorex*) северного Забайкалья и Прибайкалья // Фауна и экология млекопитающих Якутии. – Якутск : ЯФ СО АН СССР, 1985. – С. 75–84.

52. Лямкин В.Ф., Толчин В.А. Зоогеография млекопитающих и птиц и вопросы охраны природы зоны БАМ // Географические проблемы зоны БАМ. – Новосибирск : На53.

53. Малышев Л.И. Изолированные охраняемые территории как ложноостровные биоты // Журн. общей биологии, 1980. – Т. 41, № 3. – С. 338–349.

54. Малышев Ю.С. Динамика населения мелких млекопитающих Верхнеангарской котловины // Биogeографические исследования в районах зоны БАМ. – Иркутск, 1984. – С. 78–123.

55. Малышев Ю.С. Биотопическое распределение мелких млекопитающих Верхнеангарской котловины // Биogeографические исследования в бассейне озера Байкал. – Иркутск, 1986. – С. 70–90.

56. Малышев Ю.С. Оптимальные местообитания животных: к методике выделения // Итоги и перспективы развития териологии Сибири. – Иркутск, 2001. – С. 143–149.

57. Малышев Ю.С. Структура и динамика сообществ мелких млекопитающих Верхнеангарской котловины : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Иркутск : Институт географии СО РАН, 2002. – 23 с.

58. Малышев Ю.С. Ревизия фауны палеарктических млекопитающих с использованием анализа экологического викариата близких видов // Проблемы изучения и охраны животного мира на Севере : материалы докладов Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Сыктывкар, 2009. – С. 79–82.

59. Малышев Ю.С., Преловский В.А. Современные задачи зоогеографии и экологии млекопитающих и актуальность формирования региональных информационных систем // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 1 (4). – С. 78–89.

60. Марин Ю.Ф. Население мышевидных грызунов Алтайского государственного заповедника (Восточный Алтай) // Фауна и экология позвоночных Сибири. – Новосибирск: Наука, 1980. – С. 58–78.

61. Матурова Р.Т. Мелкие млекопитающие хребта Улан-Бургасы (Восточное Прибайкалье). – Новосибирск : Наука, 1982. – 103 с.

62. Матюшкин Е.Н. Европейско-восточноазиатский разрыв ареалов наземных позвоночных // Зоол. журн. – 1976. – Т. 55, Вып. 9. – С. 1277–1291.

63. Медицинская териология. – М. : Наука, 1979. – 328 с.

64. Мейер М.Н. и др. Серые полевки (подрод *Microtus*) фауны России и сопредельных территорий. – СПб., 1996. – 318 с.

65. Мирончук Ю.В. и др. География и структура природных очагов зооантропонозов в зоне Прибайкальского участка строительства БАМ // Инфекционные болезни на территории строительства БАМ и других районов Восточной Сибири. – Л., 1976. – С. 9–20.

66. Михеев В.С. Верхнеангарская котловина (Опыт топологического изучения ландшафта). – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1974. – 144 с.

67. Млекопитающие : большой энциклопедический словарь / науч. ред. И.Я. Павлинов. – М. : ООО «Фирма «Изд-во АСТ», 1999. – 416 с.

68. Млекопитающие Якутии / В.А. Тавровский [и др.]. – М. : Наука, 1971. – 660 с.

69. Мордосов И.И. Млекопитающие таежной части Западной Якутии. – Якутск, 1997. – 220 с.

70. Нагорья Прибайкалья и Забайкалья. – М. : Наука, 1974. – 360 с.

71. Наземные звери России. Справочник-определитель / И.Я. Павлинов [и др.]. – М. : Изд-во КМК, 2002. – 298 с.

72. Орлов В.Н., Ковальская Ю.М. Новый вид серых полевок из среднего течения реки Витим (Забайкалье) // Систематика и цитогенетика млекопитающих. – М., 1975. – С. 17–19.

73. Орлов В.Н., Ковальская Ю.М. *Microtus muijanensis* sp. n. (*Rodentia, Cricetidae*) из бассейна реки Витим // Зоол. журн., 1978. – Т. LVII, Вып. 8. – С. 1224–1232.

74. Охотина М.В. Таксономическая ревизия *Sorex arcticus* Kerr, 1792 (*Soricidae, Insectivora*) // Зоол. журн. – 1983. – Т. 62, Вып. 3. – С. 409–417.

75. Очиров Ю.Д. К распространению и экологии серой крысы на западном участке зоны БАМ // Грызуны : мат. 5 Всес. совещ. – М. : Наука, 1980. – С. 254–255.

76. Пантелеев П.А., Терехина А.Н., Варшавский А.А. Экогеографическая изменчивость грызунов. – М. : Наука, 1990. – 374 с.

77. Попов М.В. Определитель млекопитающих Якутии. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1977. – 424 с.

78. Природные условия Северо-Восточного Прибайкалья. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1976. – 368 с.

79. Растительность (Карты природы, населения и хозяйства юга Восточной Сибири) / Белов А.В. и др.; под общ. ред. акад. В.Б. Сочавы. – М. : ГУГК, 1972.

80. Ревин Ю.В. Млекопитающие Южной Якутии. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 321 с.

81. Ревин Ю.В., Попов А.Л. Новые данные о видовом разнообразии и распространении млекопитающих в Южной Якутии // Зоогеографические и экологические исследования териофауны Якутии. – Якутск : ЯФ СО АН СССР, 1988. – С. 24–38.



82. Реймерс Н.Ф. Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири. – М.–Л. : Наука, 1966. – 411 с.
83. Романова Г.А. Грызуны населенных пунктов Якутии // Фауна и экология грызунов. – Вып. 17. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1989. – С. 198–215.
84. Романова Г.А., Верещагина С.В., Ушницкий Г.Н. Пути распространения и характер расселения серой крысы в Якутии // IV съезд всес. териол. о-ва : тез. докл. – Т. 3. – М., 1986. – С. 285–288.
85. Серая крыса: систематика, экология, регуляция численности. – М. : Наука, 1990. – 456 с.
86. Соломонов Н.Г. Экология водяной полевки в Якутии. – Новосибирск : Наука, 1980. – 136 с.
87. Структура и ресурсы климата Байкала и сопредельных пространств. – Новосибирск : Наука, 1977. – 272 с.
88. Флора Прибайкалья. – Новосибирск : Наука, 1978. – 319 с.
89. Флоренсов Н.А. Мезозойские и кайнозойские впадины Прибайкалья. – М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1960. – 258 с.
90. Фокин И.М. Тушканчики. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. – Вып. 2. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1978. – 178 с.
91. Черноярва А.А. Муйская долина. – Улан-Удэ, 1966. – 100 с.
92. Швецов Ю.Г. Мелкие млекопитающие Байкальской котловины. – Новосибирск : Наука, 1977. – 159 с.
93. Швецов Ю.Г. Фауна и население млекопитающих бассейна озера Байкал // Проблемы зоогеографии и истории фауны. – Новосибирск : Наука, 1980. – С. 204–221.
94. Швецов Ю.Г. и др. Население наземных позвоночных средней части Хамар-Дабана // Фауна и экология позвоночных Сибири. – Новосибирск : Наука, 1980. – С. 98–110.
95. Швецов Ю.Г. и др. Фауна и структура населения мелких млекопитающих и их эктопаразитов на прибайкальском участке строительства БАМ // Фауна и систематика позвоночных Сибири. – Новосибирск : Наука, 1977. – С. 108–117.
96. Швецов Ю.Г., Потапкина А.Ф., Жаров В.Р. и др. Мелкие млекопитающие (*Micromammalia*) западного макросклона Баргузинского хребта (Прибайкалье) // Фауна и экология позвоночных Сибири. – Новосибирск : Наука, 1980. – С. 88–98.
97. Швецов Ю.Г., Смирнов М.Н., Монахов Г.И. Млекопитающие бассейна озера Байкал. – Новосибирск : Наука, 1984. – 358 с.
98. Швецов Ю.Г., Федоров К.П. Мелкие млекопитающие лесного пояса западного макросклона Байкальского хребта // Фауна, таксономия, экология млекопитающих и птиц. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1987. – С. 16–22.
99. Шенброт Г.И. и др. Тушканчикиобразные. – М. : Наука, 1995. – 576 с.
100. Юдин Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири : определитель. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1971. – 170 с.
101. Юдин Б.С. Фауна насекомоядных млекопитающих (*Mammalia, Insectivora*) Предбайкалья и Забайкалья // Фауна Сибири. Ч. 2. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1973. – С. 280–296.
102. Юдин Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 360 с.
103. Юдин Б.С., Галкина Л.И., Потапкина А.Ф. Млекопитающие Алтае-Саянской горной страны. – Новосибирск : Наука, 1979. – 296 с.
104. Якубенко М.И., Мирончук Ю.В., Вершинина Т.А. Бурозубки Северо-Байкальского района Бурятской АССР и их роль в природной очаговости зооантропонозов // Фауна и ресурсы позвоночных бассейна озера Байкал. – Улан-Удэ, 1980. – С. 152–155.
105. Якутия. – М. : Наука, 1965. – 467 с.
106. Junge J.A., Hoffman R.S., Debry R.W. Relationships within the Holarctic *Sorex arcticus* – *Sorex tundrensis* species complex // *Acta theriologica*, 1983. – Vol. 28, N 21. – P. 339–350.

Yu.S. Malyshev

## POSSIBLE RANGE CHANGES OF INSECTIVORES AND RODENTS IN THE NORTH OF BAIKAL REGION

V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk, Russian Federation

*The features of distribution and status of species of terrestrial small mammals (insectivores and rodents), which have their ranges in the north of the Baikal region, are considered. The possible range changes under the influence of natural and anthropogenic causes are discussed. A gradual leveling of fauna within the region while maintaining the specificity of the structure and dynamics of population of small mammals of different areas is expected. Such changes are of considerable scientific and practical interest; therefore, this special work in tracking mode is reasonably necessary.*

**Key words:** fauna, animal community, small mammals, insectivores, rodents, ranges, the north of the Baikal region

Д.Г. Медведев

**ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ И ИЗУЧЕНИЯ СНЕЖНОГО БАРСА *UNCIA UNCIA* (SCHREBER, 1776) В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Центр по изучению и охране снежного барса, ИРГСХА, Иркутск, Россия

В статье приводится история открытия и изучения снежного барса на территории Иркутской области и сопредельных территорий – Бурятии и Забайкальского края. Приводится описание находки следов и скелета ирбиса добытого в результате браконьерской добычи снежного барса в марте 2012 г. в Тофаларии – первого подтвержденного факта наличия этого вида в области.

**Ключевые слова:** снежный барс, Тофалария, браконьерство, охрана, открытие

Простираясь от Енисея до южной оконечности Байкала, Восточный Саян представляет собой наиболее северную часть центрально-азиатских высокогорий. На территории России это еще и самые северные и восточные пределы Алтае-Саянской горной страны. Восточный Саян вытянут на восток почти до 103° в.д., а на север его хребты альпийского типа достигают 54° с.ш. Близки к этим показателям и крайние северная и восточная точки распространения здесь сибирского горного козла *Capra sibirica* – главного объекта в трофике снежного барса *Uncia uncia* (Schreber, 1776).

Второстепенным для него объектом среди копытных является кабарга *Moschus moschiferus*, населяющая горнотаежные скалистые местообитания, куда снежный барс спускается из альпийской зоны специально за ней, либо пересекая их во время миграционной деятельности. Здесь же он способен добыть благородного оленя *Cervus elaphus*.

Именно из-за охоты на кабаргу снежный барс в разных частях своего ареала часто попадает в петли, поставленные охотниками, а чаще браконьерами. Его жертвами становятся местами сибирская косуля *Capreolus pygargus* и кабан *Sus scrofa*, реже лось *Alces alces*. Повсеместно снежный барс добывает зайца беляка *Lepus timidus*, а из птиц алтайского уларя *Tetraogallus altaicus* – в тех местах, где последний образует достаточно численность и плотность.

Доказательство существования снежного барса складывается из многих факторов. По общему мнению специалистов в настоящее время обнаружения одних следов снежного барса – т.е. фиксации отпечатков лап явно недостаточно. В последние годы принято полагаться на современные методы исследования – «живые» съемки фото и видео ловушками снежного барса в естественных местах обитания, и научнообоснованный комплекс фиксации его жизнедеятельности, анализ экскрементов на ДНК, тщательные и подробные замеры следов, длины шага, ширины следовой тропы, характер мечения территории, поскребы, его жертвы: характер их добычи и поедания, и т.д. Отдельно следует остановиться на опросных сведениях, они, безусловно, имеют ценность, особенно если в дальнейшем подкрепляются фактическими материалами, поэтому их сбор и систематизация являются первым этапом исследований.

Если же фактический материал получить не удастся, их ценность снижается. Приведем конкретный пример: сведения из таежной зоны южного Забайкалья (Хэнтэй-Чикойское нагорье) об обитании там снежного барса казались почти невероятными, но изъятая нами у браконьеров шкура темноокрашенного снежного барса (Петровск-Забайкальский р-н) оптимизировала все предыдущие сведения, как впрочем, и поступающие ныне [5, 7, 9].

Таким образом, шкуры, кости скелета, в т.ч. череп, также являются доказательством существования снежного барса на той или иной части его ареала, хотя при этом нельзя не отметить, что все случаи браконьерства этого редкого вида должны расследоваться, и виновные в них лица получать заслуженное наказание.

В целом, весь перечень приведенных доказательств существования снежного барса важен для окончательного выяснения его присутствия на новых территориях.

В Бурятской части Восточного Саяна первые следы снежного барса были обнаружены нами в Тункинском и Окинском районах в 1980 и 1981 гг. В 80-е годы так же был собран значительный объем опросных сведений [3, 4, 6, 11]. В 1992 г., когда снежный барс уже устойчиво обитал на Восточном Саяне, автором были обнаружены первые жертвы снежного барса. К этому времени обнаружение его следов и помета на востоке Саянских высокогорий уже не являлось редкостью.

В 1994–1995 гг. удалось раскрыть случай браконьерского отстрела очень крупного самца снежного барса под вершиной Алтан Мундарга (3157 м над у.м.) на берегу оз. Моглойн Гол (хр. Тункинские Гольцы) и получить часть скелета этого зверя, а позже крупнейший из известных черепов. Позже была изъята шкура и череп молодой самки, добытой в 1997 г. на р. Ихэ Ухгунь в Тункинских гольцах. Все эти находки вместе со следами жизнедеятельности явились полным доказательством существования снежного барса в Бурятии [4, 6].

Присутствие снежного барса для восточной части Восточного Саяна было полностью установлено. Однако его существование в Иркутской области оставалось недоказанным. В 1993 г. он был занесен автором в список редких и исчезающих животных Иркутской области. Основой для этого послужило

обнаружение следов снежного барса в феврале 1986 г. в верховьях р. Белая Зима. Другой след этого хищника был найден на р. Барбитай, откуда он ушел в Туву через водораздел рек Утхум и Кара-Бурень. Снежный барс периодически отмечался нами в верховьях Уды и Казыра [10]. В те же годы было немало ученых, скептически воспринимающих информацию о существовании снежного барса в Восточном Саяне вообще и Иркутской области в частности. В 1996 г. в Иркутске вышла коллективная монография «Редкие и малоизученные позвоночные животные Прибайкалья: распространение, экология, охрана», где автором был описан высокогорный комплекс видов исчезающих млекопитающих в т.ч. снежный барс. В этом издании нами было указано на обитание ирбиса по р. Джуглым в одноименных хребтах Хондо-Джуглымском и собственно Джуглымском [1]. В последней редакции Красной книги Иркутской области [2] эти данные были подтверждены.

В марте 2000 г. во время проведения учета сибирского горного козла [7, 8] в Тофаларии следы снежного барса обнаружены нами на притоке р. Хонгорок ключе Магдас. Все предыдущие случаи встреч следов хищника и правильность занесения ирбиса в Красную книгу Иркутской области подтвердила последняя находка, сделанная экспедицией Центра по изучению и охране ирбиса под руководством автора в вершине р. Уды.

Так, в марте 2012 г. на правом берегу р. Чело-Монго – правом притоке р. Уды примерно в 1 км выше устья напротив охотничьей избушки, обнаружен скелет крупного самца ирбиса. Хищник был добыт в начале февраля выше по течению р. Чело-Монго в 5-ти часах пути от избушки – он попал в браконьерскую петлю. Удалось так же установить, что это не первый снежный барс, попавший в петлю на указанной реке. По опросным сведениям, весной 2009 г. так же очень крупный снежный барс попал в петлю в верховьях данной реки. Охотник обнаружил его в петле тогда, когда в результате весенних оттепелей он уже был непригоден для дальнейшего использования, и браконьер оставил его в петле на кабаргу.

По данным других информаторов, снежного барса добыли не на Чело-Монго, а на соседнем правом притоке р. Уды, р. Тер-Яга. Неподтвержденным остался так же случай добычи снежного барса напротив вышеуказанных рек по левобережью Уды в ключе Скалистом, находящемся в междуречье р. Верхняя и Средняя Хонда. Ирбис был пойман здесь в поставленную на кабаргу петлю – он оказался крупной самкой, правой лапы не было по локоть – вероятно, этот хищник уже один раз ушел из браконьерской петли, оставив в ней часть конечности. По данным одних информаторов это произошло в декабре 2006 г., по данным других – позже, в 2008 г. Последний случай добычи хищника произошел в высоком скалистом массиве Мюстыг-Даг (2638 м над у.м.), являющемся частью Хондо-Джуглымского хребта.

При обследовании территории, которая в большинстве была бесснежной, следы снежного барса были обнаружены автором в нижнем течении р. Верхняя Хонда, примерно в 2-х км от устья, а также

близ выхода р. Средняя Хонда из скалистого каньона. На Нижней Хонде в 1,5 км выше по течению также были найдены старые следы крупной кошки, пересекающие лед реки. Местные охотники пояснили, что хищник, которого они приняли за крупную рысь *Felis lynx*, перешел реку по льду до снегопада и ушел в скалы левобережья. При осмотре автором отпечатков, собственно лап хищника уже разобрать было невозможно, но общая конфигурация следовой дорожки (протаявшие кругляши на льду) напоминали в общем цепь следов снежного барса в т.ч. и длиной шага.

Найденные останки снежного барса (26 марта 2012 г.) представляют собой почти полный скелет крупного самца без нижних частей задних конечностей и без одной передней конечности. Определение было сделано на месте обнаружения скелета, видовая принадлежность не вызывала сомнений. Находка, сделанная немногим южнее 54° с.ш. полностью доказала факт существования снежного барса на территории Иркутской области, и одновременно в самой северной и высокогорной части Удинского хребта. Она подтвердила все предыдущие находки следов этого вида и опросные сведения из Иркутской части Восточного Саяна.

Для охраны снежного барса и его местообитаний в Тофаларии необходимо создать национальный парк, включающий в себя подавляющую часть ее территории с учетом этнических особенностей тофаларов и сохранением традиционных промыслов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана / Ю.А. Дурнев [и др.]. – Иркутск, 1996. – 288 с.
2. Красная книга Иркутской области / Редколлегия: О.Ю. Гайкова и др. – Иркутск : ООО Издательство «Время странствий», 2010. – 480 с.
3. Медведев Д.Г. Снежный барс в горах Восточного Саяна // Снежный барс : Соб. докладов на 6-м международном симп. по снежному барсу. – Алма-Ата : Кайнар, МП «Саржайлау», 1992. – С. 80–90.
4. Медведев Д.Г. Историческое и современное распространение ирбиса и его жертв в Восточной Сибири // Труды Байкала-Ленского гос. прир. заповедн. – М. : Инкомбук, 1998. – Вып. 1. – С. 120–123.
5. Медведев Д.Г. Морфологические отличия ирбиса из Южного Забайкалья // Вестник ИРГСХА. – Иркутск, 2000. – Вып. 20. – С. 20–30.
6. Медведев Д.Г. Ирбис на Восточном Саяне // Тезисы докл. Конф. профессорско-препод. состава и аспирантов (29 февраля – 3 марта 2000 г.). – Иркутск : ИРГСХА, 2000. – С. 32.
7. Медведев Д.Г. Сибирский горный козел Восточного Саяна // Национальному парку «Тункинский» – 10 лет. – Улан-Удэ : Издательский дом «Буряад унэн», 2001. – С. 75–79.
8. Медведев Д.Г. Учет сибирского горного козла в Тофаларии (Восточный Саян) // Млекопитающие горных территорий (материалы международной конференции 13–18 августа 2007 г.) – М. : Товарищество изданий КМК, 2007. – С. 207–212.

9. Медведев Д.Г. Размеры, вес и адаптации снежного барса в Восточной Сибири // Естественные и технические науки. – М. : ООО «Компания Спутник+», 2008. – № 2. – С. 172–182.

10. Медведев Д.Г., Аюпов В.Г. Снежный барс, или ирбис (*Uncia uncia* Shreber 1776) // Редкие

животные Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск : РИЦ ГП Облформпечать, 1993. – С. 34–36.

11. Medvedev D.G. The snow leopards in the Eastern Sayan mountain // International pedigree Book of leopards. – Helsinki : ZOO, 1990. – Vol. 6. – P. 17–19.

---

D.G. Medvedev

**THE HISTORY OF FINDING AND SEARCHING OF SNOW LEOPARD *UNCIA UNCIA* (SCHREBER, 1775) IN IRKUTSK REGION**

*Center for the Study and Protection of Snow Leopard, Irkutsk State Agricultural Academy, Irkutsk, Russian Federation*

*In the article the history of finding and searching of snow leopard at the territory of Irkutsk region and adjacent territories of Buryatiya and Zabaikalskiy region is given. Findings of traces and skeleton as a result of poaching of snow leopard in march of 2012 in Tofalarya are described. It is the first proved fact of existing of this species in the region.*

**Key words:** *snow leopard, Tofalarya, poaching, protection*

---



В.А. Ткаченко<sup>1</sup>, С.В. Ткаченко<sup>2</sup>**РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ЧЕРНОШАПОЧНОГО СУРКА *MARMOTA CAMTSCATICA* НА ВОСТОЧНОМ МАКРОСКЛОНЕ БАРГУЗИНСКОГО ХРЕБТА**<sup>1</sup> Госкомитет Республики Тыва по охоте и рыболовству, Кызыл, Россия<sup>2</sup> Тувинская противочумная станция, Кызыл, Россия

В сообщении рассматриваются характер распространения и динамика численности черношапочного сурка в центральной части восточного макросклона Баргузинского хребта.

**Ключевые слова:** черношапочный сурок, распространение, численность

Черношапочные сурки *Marmota camtschatica* (Pallas, 1811), обитающие в высокогорьях Баргузинского хребта, относятся к прибайкальскому подвиду *Marmota camtschatica doppelmayri* Bir., внесенному в Красную Книгу Российской Федерации. Для территории этого хребта характерны высокие, относительно большей части видовой ареала, показатели плотности населения зверька.

Повышенные уровни численности сурков характерны для центральной части Баргузинского хребта. Рельеф альпийского типа, с доминированием форм молодой ледниковой эрозии в виде цирков, каров, ригелей, морен и т.д., довольно широкое развитие альпийских разнотравных лугов, определяют увеличенную долю подходящих для жизнедеятельности зверька местообитаний на данной территории. В высокогорьях северной и южной части преобладает или имеет значительное распространение рельеф гольцового типа, снижается доля луговых стаций, сокращаются возможности строительства норových систем, что обуславливает более низкую численность и плотность населения зверьков.

На большей части высокогорий восточного макросклона в местообитаниях сурков преобладают небольшие колонии, состоящие из 2–5 семей, значительно удаленные друг от друга (от 500 и более метров), с численностью 2–5 взрослых и полувзрослых особей в семье (без учета сеголетков).

Достаточно обычен семейный тип расселения, когда одна семья обитает на территории, орографически относительно изолированной или пространственно отдаленной от других ближайших семей или колоний на 1 и более километров. Эти семьи, как правило, простые, состоят из 2–3 взрослых или полувзрослых особей.

Типичными местообитаниями, как в первом, так и во втором случае являются небольшие кары, основания склонов отрогов хребта с небольшими участками низкорослого разнотравья среди осыпей, зарослей кедрового стланика или ерников.

Гораздо реже встречаются более крупные колонии сурков, состоящие из 7–15 семей. Они обычны в верховьях р. Курумкан, с меньшей частотой поселения такого типа отмечаются в верхнем течении долины р. Шаманка и некоторых других рек. Под колониями в данном случае мы подразумеваем группировки семей,

пространственно разобщенных от других подобных группировок или отдельных семей, а не все поселения сурков в пределах конкретной долины. По состоянию на 1998 г. на таких колониях проживала большая часть поголовья сурков в верховьях р. Правый Курумкан, где отмечено 4 подобных поселения. В верховьях р. Левый Курумкан зарегистрирована одна крупная колония сурков. В таких колониях преобладали сложные семьи из 6–9 взрослых и полувзрослых сурков, для них была характерна высокая плотность (до 60 семей на 1000 га), но площадь местообитаний, занимаемых отдельными поселениями, была незначительной и составляла от 4–6 га до нескольких десятков га. Группировки этого типа являются популяционными «ядрами» локальных, местных популяций зверьков в долинах определенных рек. Наиболее высокая численность сурков на восточном макросклоне зарегистрирована в бассейне р. Курумкан, в центральной части хребта.

Истоки этой реки, Правый и Левый Курумканы, в верховьях ориентированы вдоль главного водораздела и простираются на 20 км. Площадь гольцового пояса в плоскости горизонтальной проекции в верховьях этих истоков примерно одинакова и составляет 4100 га в верховьях Правого и 4300 в верховьях Левого Курумканов. В долине р. Правого Курумкана в местообитаниях сурков по сравнению с истоком р. Левый Курумкан более развито низкотравное разнотравье, занимающее около 30 % площади (13 % в верховьях Левого Курумкана). Но по долине р. Левый Курумкан поселения сурков распространены более равномерно, чем в верховьях р. Правый Курумкан, где колонии сурков в основном распределены вдоль правого берега, прилегающего к основному водоразделу хребта.

По состоянию на 1998 г. в местообитаниях сурков в бассейне р. Правый Курумкан нами было учтено 46 семей со средней численностью 4,5 особи в семье. Плотность населения этого вида составила 11,2 семьи или 50,4 зверька на 1000 га. По бассейну Левого Курумкана в это же время было учтено 56 семей сурков со средней численностью 3,0 зверька в семье. Плотность составила 13,9 семьи или 40 особей на 1000 га. Общая численность по всему бассейну р. Курумкан оценивалась в 1998 г. в 102 семьи или 375 зверьков без учета сеголетков.

Неконтролируемый промысел сурков осуществлялся в бассейне р. Курумкан и ранее, но его резкая

интенсификация отмечена после 1998 г. В 1998 г. еще не регистрировались полностью уничтоженные семьи или колонии сурков. Поэтому в этот год в состоянии поголовья черношапочного сурка можно условно принять за точку отсчета при определении темпов истребления сурков в бассейне этой реки в следующие годы. В 2001 г. на этой территории заметно снизилось количество семей, существенно уменьшился средний размер числа зверьков в элементарных группировках. По Правому Курумкану было учтено 36 семей (на 10 меньше чем в 1998 г.), по Левому Курумкану – 49 (на 7 семей меньше). Средний размер семьи составил по Правому Курумкану 4,2 особи, по Левому – 2,7. По всему бассейну число семей снизилось до 83 %, а численность зверьков – до 75 % от уровня 1998 г.

В 2003 г. темпы истребления сурков усилились, и по Правому Курумкану насчитывалось уже лишь 17 семей (на 27 меньше, чем в 1998 г.), а по Левому Курумкану 33 семьи (на 23 меньше, чем в 1998 г.). Средний размер семьи составил соответственно 3,7 и 2,6 зверька. По всему бассейну реки число семей составило 49 %, а особей – 40 % от уровня 1998 г. Примерно на таком же уровне изменилась и общая

плотность населения зверька, составившая в 2003 г. 6 семей и 19 особей на 1000 га.

Вполне вероятно предполагать, что при подобных темпах истребления уже через несколько лет черношапочные сурки должны быть на грани уничтожения в наиболее оптимальных местообитаниях восточного макросклона Баргузинского хребта. Как вид, черношапочный сурок на этой территории, по всей видимости, сохранится, хотя и на очень низком уровне численности, когда его добыча будет экономически неэффективной. Пока же следует констатировать, что мероприятия, касающиеся охраны сурков в центральной части Баргузинского хребта осуществляются только на формальном уровне, путем включения сурков в Красные Книги РФ и Республики Бурятия.

Общая площадь гольцового пояса на восточном макросклоне Баргузинского хребта составляет около 230 000 га. Можно предположить, что в настоящее время при примерной средней плотности 3 семьи и 9 зверьков на 1000 га на всей этой территории обитает около 680 семей и примерно 2000 особей черношапочных сурков.

---

V.A. Tkachenko <sup>1</sup>, S.V. Tkachenko <sup>2</sup>

#### SPREAD AND QUANTITY OF BLACK-CAPPED MARMOT *MARMOTA CAMTSCATICA* AT EASTERN SLOPES OF BARGUZINSKIY RIDGE

<sup>1</sup> State Committee of Tyva Republic of hunting and fishing, Kizil, Russian Federation

<sup>2</sup> Tuva Antiplague Station, Kizil, Russian Federation

*In the article spread and dynamics of quantity of black-capped marmot in the central part of eastern slopes of Barguzinskiy ridge is observed.*

**Key words:** black-capped marmot, spread, quantity

---

# ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ

© А.Ф. Попков, Е.В. Чипанин, В.М. Корзун, 2012  
УДК 599.325.2:575.21

А.Ф. Попков, Е.В. Чипанин, В.М. Корзун

## ПОПУЛЯЦИОННО-ФЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МОНГОЛЬСКОЙ ПИЩУХИ (*OCHOTONA PALLASI*) В ЮГО-ВОСТОЧНОМ АЛТАЕ

Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия, evchip@mail.ru

Приведены результаты сравнительного фенетического анализа выборок из трех популяций монгольской пищухи, выделенных в Юго-Восточном Алтае. По комплексу краниологических и одонтологических признаков, а также по частоте встречаемости отдельных фенов установлено морфологическое своеобразие каждой из этих пространственных группировок зверька.

**Ключевые слова:** фенетический анализ, популяции, монгольская пищуха

На юго-востоке Алтая расположен активный очаг чумы, который является северной окраиной обширной Центрально-Азиатской зоны природной очаговости этой инфекции. В поддержании эпизоотического процесса в Горно-Алтайском природном очаге перво-степенная роль принадлежит монгольской пищухе (*Ochotona pallasii*) [1, 2, 5, 13]. Здесь она является массовым видом и занимает доминирующее положение в фауне мелких млекопитающих. В пределах ареала монгольской пищухи в Горном Алтае на основе популяционно-экологических исследований были выделены три пространственных группировки популяционного ранга [4, 13]: Уландрыкская, Тархатинская и Курайская.

Наряду с традиционными экологическими исследованиями при изучении хорологической структуры населения животных широко используются фенетические методы, позволяющие по комплексу морфологических признаков выявить своеобразие фенооблика пространственных группировок особей [7, 14–16]. Одним из важных критериев объективного выделения популяций является наличие устойчивых, статистически достоверных отличий морфологических характеристик между сравниваемыми группами животных [7, 9–12, 14–16].

Для подтверждения популяционного статуса субвидовых группировок монгольской пищухи в пределах ее ареала в Юго-Восточном Алтае были проведены фенетические исследования. **Цель** настоящей работы – сравнительная оценка фенетической структуры пространственных группировок монгольской пищухи по комплексу краниологических и одонтологических признаков и частотам отдельных фенов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал для фенетического анализа монгольской пищухи получен при проведении эпизоотологического обследования Горно-Алтайского природного очага чумы Алтайской противочумной станцией весной 1990–1994 и 1997 гг. Добычу зверьков осуществляли отстрелом их из мелкокалиберных винтовок и использованием механических орудий лова (капканы,

давилки Геро). В полевой лаборатории, после взятия материала для исследования на чуму, производился сбор голов монгольской пищухи. Головы опускались на одни сутки в дезинфекционный раствор (не более, иначе ткани дубеют и при выварке черепа разрушаются), затем их подсушивали, раскладывали по пакетам и хранили в холодном месте. После доставки краниологического материала в институт, головы пищух вывари-

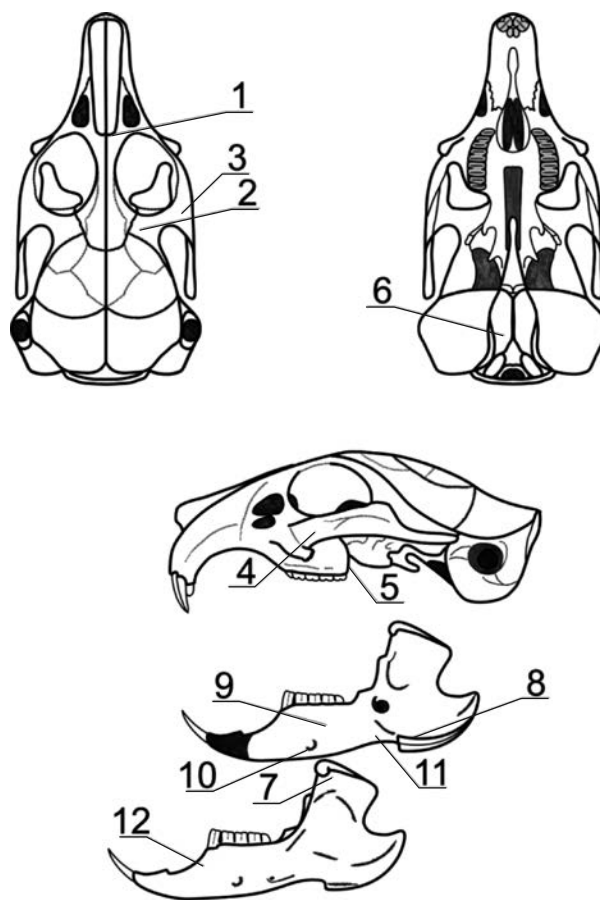




Рис. 1. Локализация отдельных краниологических и одонтологических признаков монгольской пищухи.

вали и очищали от шкуры и мягких тканей. Очищенные черепа раскладывались отдельно и этикетировались с указанием места и времени взятия материала в очаге, пола зверьков.

На первом этапе фенетических исследований при детальном изучении краниологического материала была выделено 12 неметрических качественных признаков (от 2 до 5 морф в каждом) по особенностям перфорации и строению костей черепа монгольской пищухи (рис. 1). Учитывали количество, локализацию отверстий на разных участках костей, их величину. Для анализа брали только взрослых, половозрелых особей. Всего осмотрено 886 экземпляров черепов зверьков. Признаки с билатеральным проявлением учитывали с правой стороны черепа. Нумерация признаков проводилась по порядку их выделения. Ниже приводим описание данных признаков.

#### **Cranium:**

1. *Margo frontale nasale* – форма лобного края носовой кости.

2 морфы:	в виде дуги – 	– 1
	в виде скобки – 	– 2

2. *Foramen squamosum* – отверстие на чешуйчатой (височной) кости.

4 морфы:	отверстие отсутствует	– 0
	одно отверстие	– 1
	два отверстия	– 2
	три отверстия	– 3

3. *Foramen squamosum ad processum jugalis posterior* – отверстие на чешуйчатой кости у заглазничного отростка.

5 морф:	отверстие отсутствует	– 0
	одно отверстие	– 1
	два отверстия	– 2
	три отверстия	– 3
	более трех отверстий	– >3

4. *Foramen maxillare ad orbitale* – отверстие на верхней челюстной кости у орбитальной дуги (5 морф, так же как у признака 3).

5. *Foramen alveolare maxillare posterior* – заднее верхнечелюстное отверстие в альвеолярной части (5 морф, так же как у признака 3).

6. *Foramen hypoglossum* – подъязычное отверстие (5 морф, так же как у признака 3).

#### **Mandibula:**

7. *Foramen condilus mandibulare* – отверстие под сочленовной головкой нижней челюсти с латеральной (внешней) стороны (5 морф, так же как у признака 3).

8. *Foramen angulare mandibulare* – отверстие на угловом отростке нижней челюсти с медиальной (внутренней) стороны (5 морф, так же как у признака 3).

9. *Foramen paramentale mandibulare* – отверстие под альвеолами коренных зубов нижней челюсти с медиальной стороны (5 морф, так же как у признака 3).

10. *Foramen symphysis tuberculum* – отверстие в области симфизального бугорка (5 морф, так же как у признака 3).

11. *Foramen crista descendens m. pterygoideus internus* – отверстие в районе нисходящего гребня крепления мышцы *pterygoideus internus* нижней челюсти (5 морф, так же как у признака 3).

12. *Foramen mentale* – подбородочное отверстие нижней челюсти с латеральной стороны (5 морф, так же как у признака 3).

Для статистической оценки результатов фенетического анализа по всей совокупности признаков использовали показатели популяционной изменчивости [3]. Сравнение частоты встречаемости отдельных фенотипов проведено по критерию хи-квадрат [6].

### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

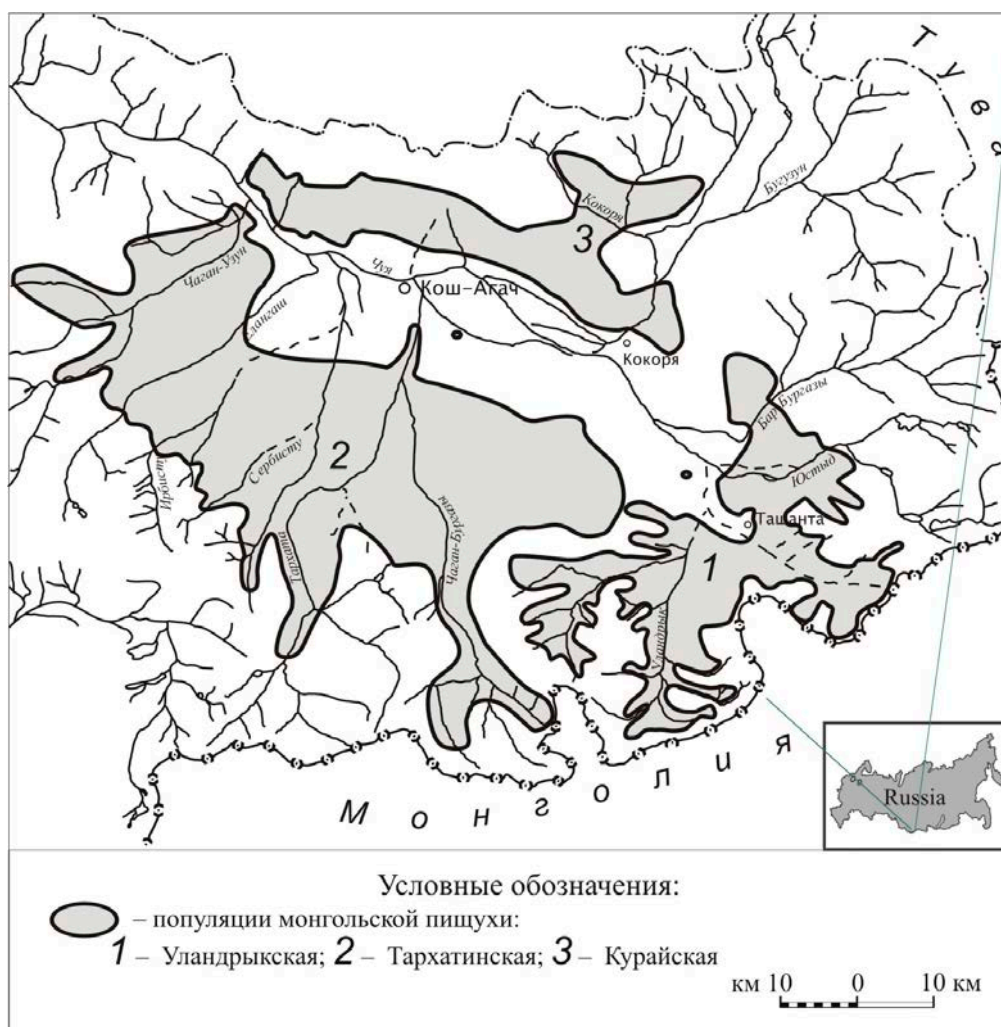
В настоящее время в результате подробного картирования поселений монгольской пищухи в Юго-Восточном Алтае, выполнявшегося на протяжении двадцати последних лет, определена область распространения трех популяций. Данные территориальные группировки в достаточной степени изолированы друг от друга, их границы просматриваются довольно четко (рис. 2). В Уландрыкской популяции, занимающей восточную часть Горно-Алтайского природного очага чумы, площадь поселений зверьков составляет около 650 кв. км, в Тархатинской (занимает центральную и западную часть очага) – 1750 кв. км, в Курайской (занимает северную часть) – 500 кв. км. Общая площадь поселений монгольской пищухи в современный период по нашим оценкам в Горном Алтае равна около 2900 кв. км.

Сравнительный фенетический анализ выборок монгольской пищухи с территории, занимаемой отдельными популяциями, проведен двумя способами – по всему комплексу выделенных фенотипов и по частоте встречаемости отдельных фенотипов.

Первоначально рассмотрим результаты фенетического анализа по комплексу краниологических и одонтологических признаков с использованием показателей популяционной изменчивости, разработанных Л.А. Животовским [3]. Величина показателя сходства ( $r$ ) указывает на степень близости морфологических характеристик сравниваемых групп организмов. Чем выше его значение, тем более похожи сопоставляемые особи и, наоборот, чем он ниже, тем слабее выражено подобие индивидов. Достоверность показателя сходства определяется по критерию идентичности ( $I$ ). Достоверное значение показателя сходства указывает на существенные различия между сравниваемыми выборками. Этот метод позволяет оценить уровень общности фенотипа между выборочными совокупностями по комплексу признаков. Мы исследовали 12 краниологических и одонтологических признаков, всего 56 вариаций. Поскольку частоты фенотипов у разных полов сильно отличаются, фенетический анализ проведен отдельно для самок и самцов.

Краниологический материал собран с большой части ареала монгольской пищухи в Горном Алтае со следующих участков эпизоотологического обследования: Урочище Ташанта, Эпизоотологический стационар и





**Рис. 2.** Популяционная структура населения монгольской пищухи в Юго-Восточном Алтае.

Большой Кочкор-Бас, Вершина Уландрыка, Середина Уландрыка, Низ Уландрыка, Середина Больших Шибет, Большие Сары-Гобо (Уландрыкская группировка); Шибе, Оюм, Правый берег Чаган-Бургазы, Низ Тархаты, Кок-Озек, Сербисту, Середина Ирбисту (Тархатинская группировка); Восточная часть Курайского хребта (Курайская группировка). Для фенетического анализа выборки с отдельных участков, относящихся к одной пространственной группировке зверьков, были объединены.

Результаты сравнения выборок из разных территориальных группировок, полученных в течение четырех лет, представлены в таблице 1. Информация об объеме сопоставляемых выборочных совокупностей приведена в таблице 2. Значения показателей сходства между самками из Уландрыкской и Тархатинской группировок статистически значимы в двух случаях из четырех (1991 и 1997 гг.). Между самцами из этих популяций достоверные различия выявлены в 1993 г. Сравнение пищух из Уландрыкской и Курайской группировок показало, что существенная морфологическая дифференциация наблюдается между самками в 1997 г. При сопоставлении фенооблика зверьков из Тархатинской и Курайской пространственных совокупностей оказалось, что как самки, так и самцы

проявляют значимые различия в одном случае из двух (соответственно в 1991 и 1997 гг.).

Проведенный анализ показателей сходства выборок монгольской пищухи с территории их обитания в Горном Алтае по морфологическим характеристикам, свидетельствует об определенной разобщенности фенооблика животных из Уландрыкской, Тархатинской и Курайской группировок. Такая закономерность наблюдается при исследовании выборок, полученных в разные годы.

Для информации о структуре изменчивости популяций монгольской пищухи были проанализированы величины, описывающие внутривидовое разнообразие. С этой целью использовали два показателя, разработанные Л.А. Животовским [3] – среднее число морф ( $\mu$ ) и доля редких морф ( $h$ ). Показатель  $\mu$  характеризует степень разнообразия групп особей и представляет собой среднее число морф в рассматриваемом множестве признаков. Показатель  $h$  оценивает структуру этого разнообразия. Его относительно высокие значения свидетельствуют о большой доле редко встречающихся фенотипов в исследуемой совокупности, а низкие значения – о выравнивании совокупности по частотам фенотипов. Несомненным достоинством этих показателей является то, что с их

**Таблица 1**

**Показатели сходства ( $r$ ) между выборками из Уландрыкской (У), Тархатинской (Т) и Курайской (К) популяций монгольской пищухи**

Год	Пол	Показатель	У – Т	У – К	Т – К
1991	♀♀	$r$	0,948 ± 0,0072	0,960 ± 0,0067	0,947 ± 0,0086
		$l$	48,7*	32,8	49,4*
		$df$	32	32	31
	♂♂	$r$	0,958 ± 0,0060	0,957 ± 0,0069	0,9550 ± 0,0069
		$l$	41,7	38	37
		$df$	34	33	34
1992	♀♀	$r$	0,929 ± 0,0102	–	–
		$l$	51,1	–	–
		$df$	38	–	–
	♂♂	$r$	0,924 ± 0,0104	–	–
		$l$	47,7	–	–
		$df$	37	–	–
1993	♀♀	$r$	0,984 ± 0,0029	–	–
		$l$	37,1	–	–
		$df$	41	–	–
	♂♂	$r$	0,972 ± 0,0043	–	–
		$l$	59,0*	–	–
		$df$	38	–	–
1997	♀♀	$r$	0,929 ± 0,0095	0,929 ± 0,0090	0,966 ± 0,0056
		$l$	62,5***	58,2*	27,6
		$df$	31	34	31
	♂♂	$r$	0,873 ± 0,0161	0,883 ± 0,0172	0,916 ± 0,0086
		$l$	35,2	35,3	51,6*
		$df$	30	31	34

**Среднее число морф ( $\mu$ ) в выборках из популяций монгольской пищухи**

**Таблица 2**

Год	Пол	Популяции					
		$n$	Уландрыкская	$n$	Тархатинская	$n$	Курайская
1991	♀♀	24	3,147 ± 0,1223	25	2,867 ± 0,1230	20	2,977 ± 0,1381
	♂♂	29	3,080 ± 0,1135	25	3,286 ± 0,1176	20	3,163 ± 0,1357
1992	♀♀	13	2,877 ± 0,1724	50	3,470 ± 0,0794	–	–
	♂♂	13	2,719 ± 0,1713	40	3,479 ± 0,0876	–	–
1993	♀♀	94	3,479 ± 0,0510	43	3,379 ± 0,0630	–	–
	♂♂	102	3,341 ± 0,0423	33	3,411 ± 0,0688	–	–
1994	♀♀	34	3,134 ± 0,0899	–	–	–	–
	♂♂	81	3,199 ± 0,1027	–	–	–	–
1997	♀♀	21	2,951 ± 0,1223	23	2,779 ± 0,1353	22	3,098 ± 0,1301
	♂♂	6	2,598 ± 0,2595	16	2,651 ± 0,1599	23	2,966 ± 0,1278

помощью можно оценить объединенное разнообразие всех исследованных признаков.

Среднее число морф в изученных выборках приведено в таблице 2, а доля редких фенотипов – в таблице 3. Обращает на себя внимание, что в 1992 г. как по  $\mu$ , так и по  $h$  проявляются статистически значимые отличия

между Уландрыкской и Тархатинской популяциями. Среднее число морф как у самок, так и у самцов было выше в последней пространственной группировке, соответственно  $t = 3,12, P < 0,01$  и  $t = 3,95, P < 0,001$ . Значения показателя, описывающего долю редких морф, наоборот существенно больше в Уландрыкской по-

пуляции, чем в Тархатинской: между самками  $t = 2,84$ ,  $P < 0,01$ , между самцами  $t = 3,60$ ,  $P < 0,001$ . В другие годы выраженных однонаправленных межпопуляционных различий по данным показателям мы не выявили. Такие результаты свидетельствуют о том, что структура изменчивости популяций монгольской пищухи по краниологическим признакам очень близка.

При рассмотрении вариации показателей, описывающих внутривидовое разнообразие, во времени видно, что среднее число морф в различные годы в популяциях стабильно, тогда как доля редких фенотипов значительно меняется. При этом как в Уландрыкской, так и в Тархатинской популяциях, по которым имеются более полные данные, тенденции таких изменений сходны. Существенное снижение значений  $h$  у обоих полов в обеих популяциях произошло в 1993 г., а наибольшие величины отмечены в 1997 г. Вполне вероятно, что такие преобразования фенетической структуры обусловлены действием каких-то внешних или внутривидовых факторов.

Один из эффективных подходов для проведения внутривидовой пространственной дифференциации населения организмов заключается в том, что определение границ популяций в естественных условиях осуществляется на основании сравнения частоты встречаемости отдельных фенотипов [7, 14–16]. Резкий и устойчивый перепад в концентрации даже одного фена, проявляющийся на протяжении нескольких поколений, позволяет сделать обоснованный вывод о принадлежности пространственных группировок организмов к разным популяциям. В результате наших исследований были обнаружены фены, частота встречаемости которых в группировках монгольской пищухи была стабильно неодинакова.

При анализе частоты встречаемости отдельных фенотипов по всему имеющемуся материалу выявляются три группы признаков. Первая – не наблюдаются закономерные изменения частот в пространстве и времени (признаки 1, 2, 3, 5, 6, 7 у обоих полов, 8 у самок, 4, 9, 10 у самцов). Вторая – проявляются выраженные направленные изменения встречаемости фенотипов во времени (признаки 11, 12 у самок и 11 у самцов). Третья – обнаруживается пространственная приуроченность концен-

трации некоторых фенотипов (признаки 4, 9 и 10 у самок и признак 8 у самцов). Последняя группа представляет для нас особый интерес, поскольку позволяет проанализировать хронологическую структуру населения монгольской пищухи на рассматриваемой территории.

Концентрация фенотипов по признаку 4 «отверстие на верхнечелюстной кости у орбитальной дуги» у самок из разновременных выборок представлена на рисунке 3. Обращает на себя внимание, что доля наиболее широко представленного фена 4 – >3, хотя и колеблется во времени в довольно широких пределах, но в Уландрыкской популяции во все проанализированные годы стабильно выше, чем в Тархатинской. У зверьков из первой группировки концентрация этого фена составляет 40,0–90,5 %, а из второй – 33,3–56,5 %. Статистическую оценку различий в распределении частот фенотипов проводили по критерию хи-квадрат. Для сборов 1991, 1992, 1993 и 1997 гг. значения  $\chi^2$  и их уровни значимости соответственно равны, 4,23,  $df = 4$ ,  $P > 0,05$ ; 2,00,  $df = 4$ ,  $P > 0,05$ ; 4,21,  $df = 4$ ,  $P > 0,05$ ; 6,42,  $df = 4$ ,  $P < 0,05$ . Это свидетельствует об определенной неоднородности сравниваемых совокупностей зверьков по концентрации рассматриваемого фена. По остальным четырем фенам данного признака, которые представлены с более низкой частотой, направленные различия между Уландрыкской и Тархатинской группировками не проявляются.

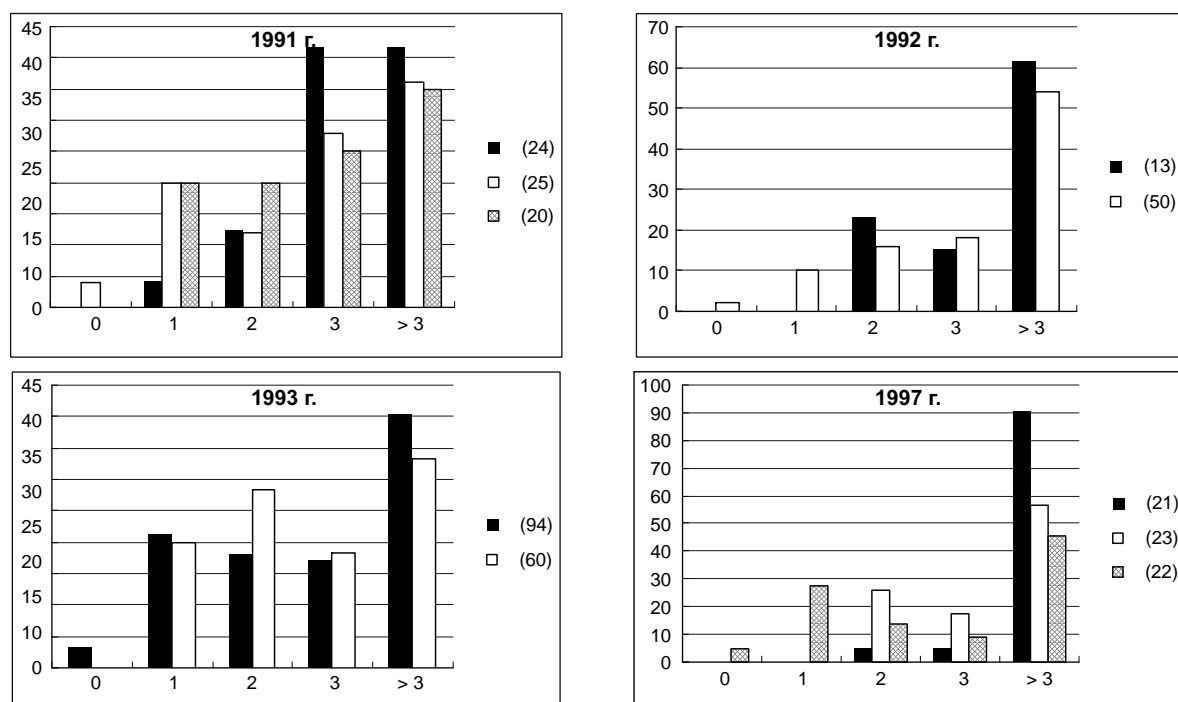
Сходные отличия по фену 4 – >3 имеют место между Уландрыкской и Курайской группировками, из последней краниологический материал представлен только двумя годами (рис. 3). При их сопоставлении в 1991 г. значение  $\chi^2$  составило 3,81 ( $df = 3$ ,  $P > 0,05$ ), а в 1997 г. – 11,11 ( $df = 4$ ,  $P < 0,05$ ). Также статистически значимо суммарное значение этого показателя ( $\chi^2 = 14,92$ ,  $df = 7$ ,  $P < 0,05$ ).

Признак 9 «отверстие под альвеолами коренных зубов нижней челюсти с медиальной стороны» у самок представлен четырьмя вариациями. По трем из них проявляются различия между Уландрыкской и Тархатинской пространственными группировками монгольской пищухи (рис. 4). Доля фена 9–1 стабильно выше во второй из них, а фена 9–2 – в первой (за исключением 1993 г., когда концентрация этого фена одинакова). Ча-

Таблица 3

Доля редких морф ( $h$ ) в выборках из популяций монгольской пищухи

Год	Пол	Популяции					
		$n$	Уландрыкская	$n$	Тархатинская	$n$	Курайская
1991	♀♀	24	0,326 ± 0,0288	25	0,386 ± 0,0289	20	0,362 ± 0,0325
	♂♂	29	0,340 ± 0,0267	25	0,296 ± 0,0277	20	0,322 ± 0,0319
1992	♀♀	13	0,383 ± 0,0406	50	0,256 ± 0,0187	–	–
	♂♂	13	0,417 ± 0,0403	40	0,255 ± 0,0206	–	–
1993	♀♀	94	0,197 ± 0,0130	43	0,155 ± 0,0176	–	–
	♂♂	102	0,165 ± 0,0115	33	0,129 ± 0,0192	–	–
1994	♀♀	34	0,328 ± 0,0212	–	–	–	–
	♂♂	81	0,315 ± 0,0242	–	–	–	–
1997	♀♀	21	0,368 ± 0,0302	23	0,405 ± 0,0318	22	0,336 ± 0,0306
	♂♂	6	0,443 ± 0,0611	16	0,432 ± 0,0376	23	0,364 ± 0,0301



**Рис. 3.** Распределение частоты встречаемости фенотипа признака 4 у самок монгольской пищухи в Уландрыкской (У), Тархатинской (Т) и Курайской (К) популяциях в различные годы. По оси абсцисс – фены, по оси ординат – частоты (%). В скобках – число исследованных особей.

стота встречаемости двух других фенотипов этого признака невысока. Но, тем не менее, относительное количество фена 9–3 во всех случаях больше в Уландрыкской популяции. Доля фена 9–1 изменяется в Уландрыкской группировке от 7,7 до 46,8 %, а в Тархатинской от – 44,0 до 64,0 %. При сравнении распределений частот для последовательных разновременных сборов значения  $\chi^2$  и их уровни значимости соответственно равны, 2,97,  $df=3$ ,  $P>0,05$ ; 11,42,  $df=3$ ,  $P<0,01$ ; 2,55,  $df=3$ ,  $P>0,05$ ; 2,64,  $df=2$ ,  $P>0,05$ . Суммарное значение  $\chi^2$  для всех выборочных совокупностей равно 19,58 ( $df=11$ ) и близко к критическому ( $\chi^2_{\text{табл. } 0,05} = 19,7$ ).

Однонаправленные отличия между Уландрыкской группировкой монгольской пищухи и Курайской по фенам признака 9 отсутствуют, а между последней и Тархатинской они просматриваются на уровне тенденции, но не достоверны. Доля фена 9–1 в обеих разновременных выборках несколько выше в Тархатинской, а концентрация фена 9–2 – в Курайской (рис. 4).

Следующий признак у самок, по которому проявляется пространственная неоднородность группировок, – 10 «отверстие в области симфизального бугорка» (рис. 5). Частота встречаемости фена 10–1 во все исследованные годы несколько выше в Тархатинской популяции, а фена 10–2 – в Уландрыкской. Эта тенденция очевидна, хотя она и не нашла статистического подтверждения. Для имеющихся последовательных разновременных сборов значения  $\chi^2$  равны 0,72,  $df=3$ ; 4,37,  $df=4$ ; 7,33,  $df=4$ ; 3,78,  $df=4$  (во всех случаях  $P>0,05$ ). В Курайской группировке встречаемость фена 10–1 выше, чем в двух других, а фена 10–2, наоборот, ниже, хотя различия незначимы (рис. 5).

У самцов по рассмотренным выше признакам пространственной приуроченности отдельных фенотипов не наблюдается. Однако по признаку 8 «отверстие на

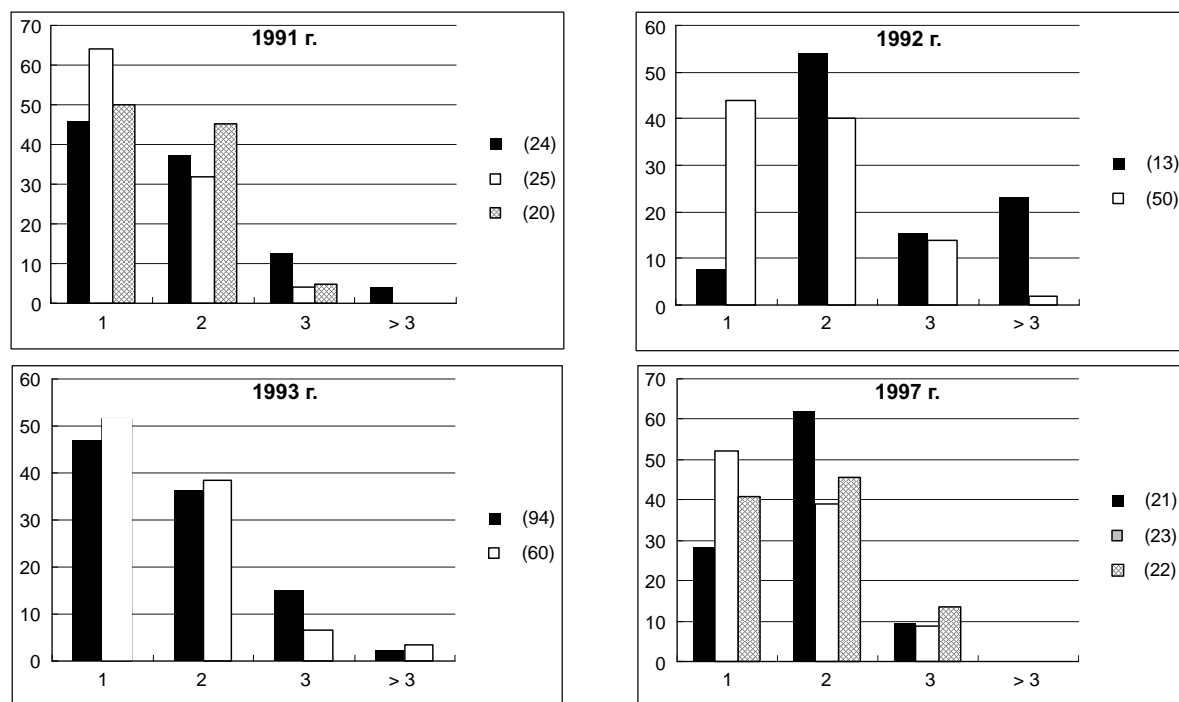
угловом отростке нижней челюсти с медиальной (внутренней) стороны» такая неоднородность контрастно проявляется. На рисунке 6 наглядно видно, что во всех разновременных выборках концентрация фенотипов 8–3 и 8–>3 выше у зверьков из Уландрыкской пространственной группировки по сравнению с Тархатинской, и, наоборот, фены 8–0, 8–1 и 8–2 представлены чаще в последней, чем в первой.

Сравнительная оценка распределений частот для выборок 1991, 1992, 1993 гг. показала, что значения  $\chi^2$  соответственно равны, 3,13,  $df=4$ ,  $P>0,05$ ; 3,09,  $df=3$ ,  $P>0,05$ ; 18,41,  $df=3$ ,  $P<0,001$ . Суммарное значение  $\chi^2$  для всех выборочных совокупностей равно 24,64,  $df=10$ ,  $P<0,001$ . Это показывает существенную неоднородность сравниваемых совокупностей млекопитающих по концентрации фенотипов признака 8.

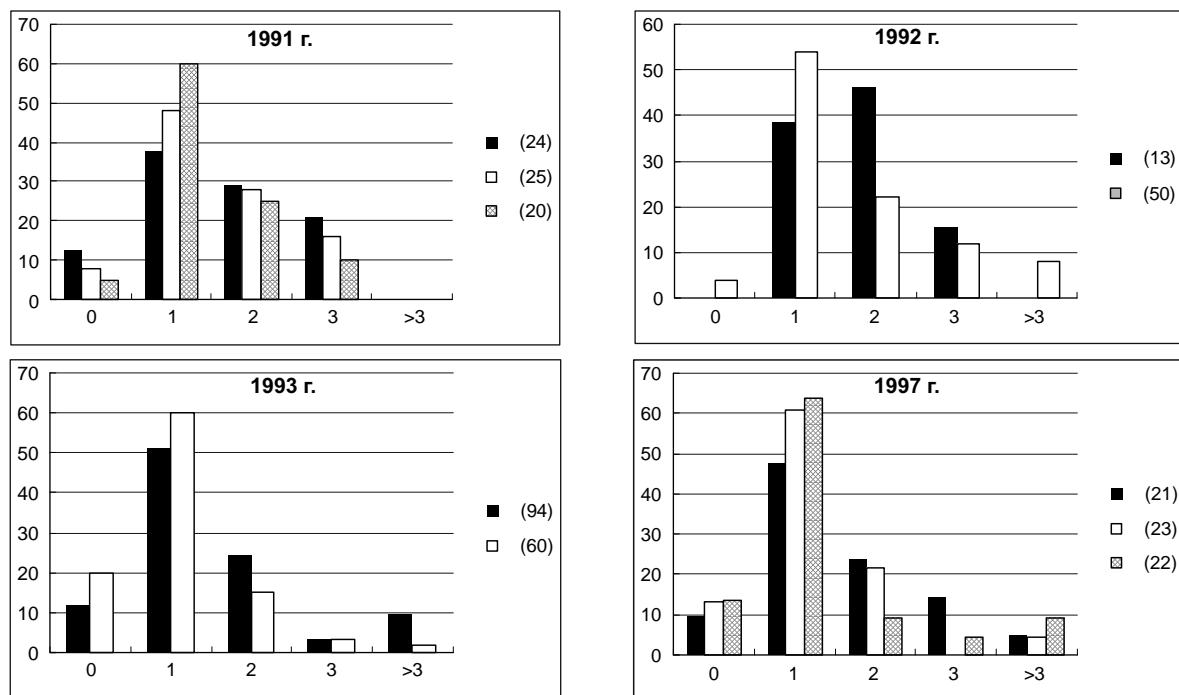
Проведенный анализ выявил, что по частоте встречаемости ряда фенотипов, относящихся к четырем признакам, проявляется явно выраженная тенденция в неоднородности между Уландрыкской и Тархатинской пространственными группировками монгольской пищухи. Такая ситуация наблюдалась в разные годы на протяжении семилетнего отрезка времени (с 1991 по 1997 гг.). На имеющемся материале отличия этих группировок от Курайской не так рельефны, но, тем не менее, они просматриваются. Следует подчеркнуть, что хотя объемы выборок небольшие, в ряде случаев различия между совокупностями особей из разных пространственных группировок статистически значимы.

Наличие стабильных различий между группами животных одного вида по морфологическим признакам является одним из критериев дифференциации популяций [7, 9–12, 14–16]. Полученные результаты фенетического анализа, проведенного с использованием показателя популяционного сходства и сопостав-





**Рис. 4.** Распределение частоты встречаемости фенотипического признака 9 у самок монгольской пищухи в Уландрыкской (У), Тархатинской (Т) и Курайской (К) популяциях в различные годы. По оси абсцисс – фены, по оси ординат – частоты (%). В скобках – число исследованных особей.

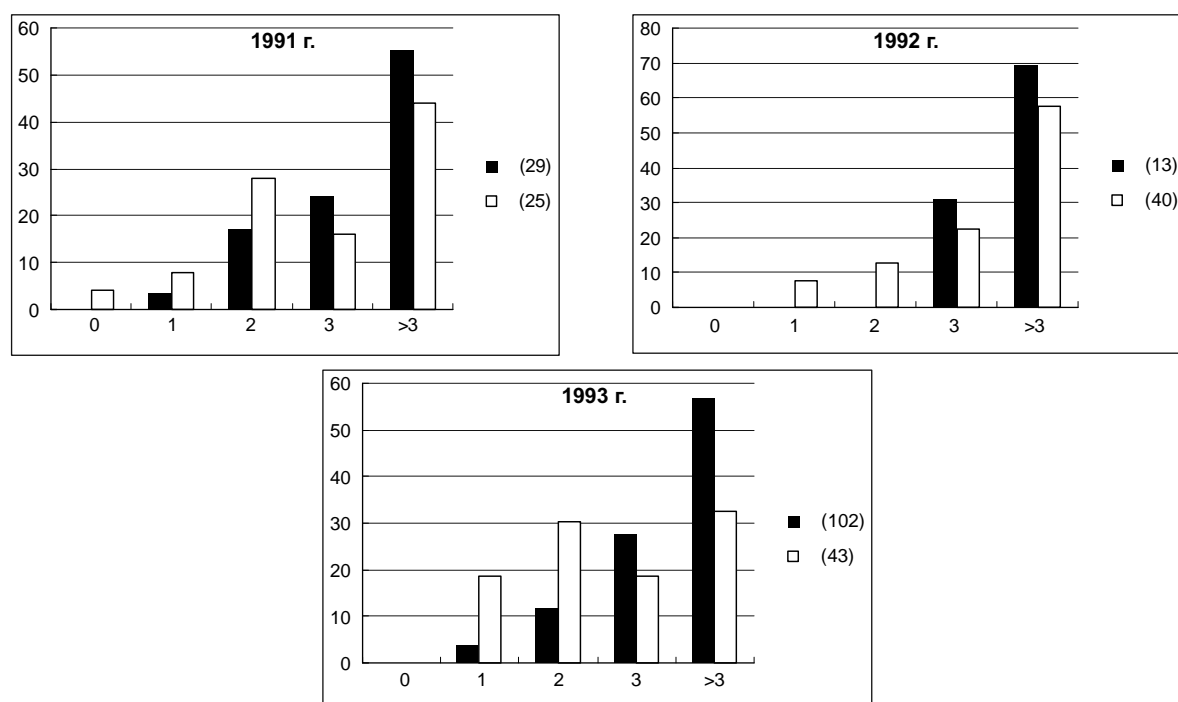


**Рис. 5.** Распределение частоты встречаемости фенотипического признака 10 у самок монгольской пищухи в Уландрыкской (У), Тархатинской (Т) и Курайской (К) популяциях в различные годы. По оси абсцисс – фены, по оси ординат – частоты (%). В скобках – число исследованных особей.

ления частот фенотипов, указывают на морфологическую неоднородность трех пространственных группировок монгольской пищухи Горного Алтая. Такие данные подтверждают, что выделенные субвидовые группировки представляют собой независимые популяции в том общепроизводственном смысле, который вкладывается в это понятие в широко известных работах [7, 11, 15].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко А.А., Иннокентьева Т.И. Монгольская пищуха – основной носитель чумы в Сайлюгемском природном очаге // Эпидемиол. и профилактик. ООИ в МНР и СССР. – Улан-Батор, 1978. – С. 108–110.
2. Ешелкин И.И., Михайлов Е.П. К вопросу о гостальности Горно-Алтайского природного очага



**Рис. 6.** Распределение частоты встречаемости фенотипов признака 8 у самцов монгольской пищухи в Уландрыкской (У), Тархатинской (Т) популяциях в различные годы. По оси абсцисс – фены, по оси ординат – частоты (%). В скобках – число исследованных особей.

чумы // Журн. инфекционной патологии. – 2009. – Т. 16, № 3. – С. 111–112.

3. Животовский Л.А. Показатели популяционной изменчивости по полиморфным признакам // Фенетика популяций. – М.: Наука, 1982. – С. 38–44.

4. Попков А.Ф., Чипанин Е.В. Фенетический анализ популяционной структуры монгольской пищухи в Горно-Алтайском очаге чумы // Профилактика и меры борьбы с чумой: матер. межгосуд. науч. конф. – Алма-Ата, 1994. – С. 221.

5. Природные очаги чумы Кавказа, Прикаспия, Средней Азии и Сибири / Г.Г. Онищенко [и др.]. – М.: Медицина, 2004. – 192 с.

6. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. – Минск: Высш. шк., 1973. – 320 с.

7. Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов Н.В. Очерк учения о популяции. – М.: Наука, 1973. – 278 с.

8. Чипанин Е.В., Попков А.Ф. О популяционной структуре основного носителя (*Ohotona pricei* Thomas) чумы в Горном Алтае // Матер. науч.-практ. конф. – Саратов, 1997. – Т. 1. – С. 160–161.

9. Шварц С.С. Популяционная структура вида // Зоол. журн. – 1967. – Т. 46, вып. 10. – С. 1456–1469.

10. Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. – М.: Наука, 1980. – 278 с.

11. Шилов И.А. Экология. – М.: Высш. шк., 2003. – 512 с.

12. Эйгелис Ю.К. Грызуны Восточного Закавказья и проблема оздоровления местных очагов чумы. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1980. – 262 с.

13. Эпизоотологическая роль монгольской пищухи в Горно-Алтайском природном очаге чумы / Е.В. Чипанин [и др.] // Териофауна России и сопредельных территорий: матер. Междунар. совещ., IX Съезд Териологического общества при РАН. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 517.

14. Яблоков А.В. Фенетика. – М.: Наука, 1980. – 136 с.

15. Яблоков А.В. Популяционная биология. – М.: Высш. шк., 1987. – 304 с.

16. Яблоков А.В., Ларина Н.И. Введение в фенетику популяций. Новый подход к изучению природных популяций. – М.: Высш. шк., 1985. – 159 с.

A.F. Popkov, E.V. Tchipanin, V.M. Korzun

## POPULATION-AND-PHENETIC DIFFERENTIATION OF PALLAS' PIKA IN SOUTHEASTERN ALTAI

Irkutsk Anti-Plague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia

The results of comparative phenetic analysis of the sample from three Pallas' pika populations, isolated in Southeastern Altai are shown. Morphological peculiarities of each of these spatial animal groupings are determined for the complex of craniological and odontological signs as well as for frequency of separate phenes.

**Key words:** phenetic analysis, populations, Pallas' pika

---

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

---

© Д.А. Андронов, 2012

УДК 591.9(5-012):598.279.1:598.289

Д.А. Андронов

**К РАСПРОСТРАНЕНИЮ ЧЕРНОГО ГРИФА *AEGYPIUS MONACHUS*  
И ОБЫКНОВЕННОГО РЕМЕЗА *REMIZ PENDULINUS* В БИЧУРСКОМ РАЙОНЕ  
(БУРЯТИЯ)***Средняя школа № 1, Бичура, Республика Бурятия, Россия*

*Приводится информация о встречах и распространении в Бичурском районе (Бурятия) двух редких видов птиц – черного грифа и обыкновенного ремеза, приводятся некоторые сведения об их экологии. Черный гриф появился на территории района в последние годы, но его гнездование пока не установлено. Обыкновенный ремез – гнездящийся вид, но его численность снижается, а местообитания нуждаются в охране.*

**Ключевые слова:** черный гриф, обыкновенный ремез, распространение, Бурятия

---

Черные грифы (*Aegypius monachus* (Linnaeus, 1766) стали появляться в Бичурском районе примерно семь лет назад. Хотя, на этот счет есть и второе мнение. Оно принадлежит людям, которые работают на природе с животными: чабанам, пастухам, табунщикам. Они утверждают, что черные грифы были всегда, правда, называли они их кто орлами, кто беркутами. Рассказывают легенду, что гриф может спокойно утащить овцу, а жеребенка загоняют так: налетает сзади на бегущего, садится на шею и закрывает глаза крыльями. Жеребенок падает, потом вся стая набрасывается. Также рассказывают, что в совхозе списывали ягнят на птиц. По моим наблюдениям, грифы появляются в районе при наличии падали. Интересен такой факт: одиночный гриф проходит район на большой высоте с юго-востока на северо-запад, ловя встречные потоки воздуха, поднимаясь и спускаясь по спирали, почти не взмахивая крыльями. Разведчик появляется периодически, потом можно увидеть группы. В 2008 г. осенью на свалку бытовых отходов на восточной окраине Бичуры предприятие «Мясной двор» вывезло отходы производства: шкуры, головы, и др., примерно до 10 тонн. Грифы появились в конце октября, питались на свалке длительное время. В «свободное» от кормления время барражировали над селом, сидели на окружающих село сопках, всего было 8 особей. Что интересно, улетели они 23 декабря, когда уже были ощутимые морозы. 22 декабря на глазах у всего села долго сидели на горе, периодически взлетая и кружа над селом, кто-то сказал, что, наверное, завтра улетят. Так и вышло. В последующие годы постоянно вижу грифов в теплое время года. Однако позднее сентября больше не встречал. Грифы – частые гости у животноводческих стоянок, так, 19 мая 2011 г., в местности Муцугуны, на автомобильной трассе был сбит жеребенок. Он лежал на обочине в лесополосе, его терзали вороны, сороки и черный коршун; через два дня появились 5 грифов. Они пробыли на

месте около недели. Заметил, что грифы с особым пристрастием «обслуживают» животноводческие стоянки, расположенные вдоль р. Хилка. Думаю, если учитывать «частоту» встреч с грифами в течение сезона и благоприятную обстановку с падалью, их количество в районе может достигать до 30 особей. При всей активности грифов гнездований отмечено не было. Возможно, это вопрос времени. Возможно, эти птицы пока осваивают наши северные для них территории. В 2012 г. первые грифы появились в окрестностях пос. Бичура в двадцатых числах марта.

Обыкновенный ремез (*Remiz pendulinus* Linnaeus, 1758) в Бичурском районе редкий гнездящийся вид. Гнезда ремеза обыкновенного встречаются по р. Хилок в Бичурском районе Республики Бурятия. На реке в районе сел Малый Куналей, Мотня, Бичура имеется множество островов, заросших ивняком, дикой яблоней, боярышником и шиповником. Наблюдал гнезда ремеза на протоках длительное время, на протяжении более сорока лет. Так, находил гнезда ремеза в местности Харлун, Гутай, Забока, Харасун. Гнезда располагались во всех кроме одного случаях на кустах ивы, над водой на высоте от 1 до 3 м. Последнее из найденных гнезд располагалось на кусте дикой яблони на высоте 4 м, в глухой протоке вдали от дороги. Заметил, что все гнезда находились неподалеку от действующих овцеводческих стоянок. Можно предположить, что основным строительным материалом гнезд является овечья шерсть. Последнее из найденных гнезд содержало кроме овечьей шерсти пух ивы, траву, конский волос. По опросам чабанов выясняется, что раньше гнезд было значительно больше. Игрет роль антропогенный фактор. В данное время появилось много рыбаков, которые используют надувные резиновые лодки, и доступность укромных мест гнездования ремеза стала очевидной. Гнезда снимают и разоряют из любопытства и якобы для лечения. Летом река превращается в зону отдыха и малый уровень

воды, в виду засухи, позволяет добираться в самые отдаленные участки, вплоть до островов. Места гнездований обыкновенного ремеза нуждаются в безотлагательной защите.

---

D.A. Andronov

**TO THE SPREAD OF BLACK VULTURE *AEGYPIUS MONACHUS*  
AND COMMON REMEZ *REMIZ PENDULINUS* IN BICHURA REGION  
(BURYATYA)**

*High school N 1, Bichura, Buryatya Republic, Russian Federation*

*Information about meetings and spread in Bichura region (Buryatya) two rare bird species black vulture *Aegypius monachus* and common remez *Remiz pendulinus* and some data about their ecology are given. Black vulture appeared at this territory lately but his nesting is not set. Common remez is a breeding species but its quantity decreases and its habitat needs rescue.*

**Key words:** *black vulture, common remez, spread, Buryatya*

---



Д.А. Андронов

**ВСТРЕЧА СНЕЖНОГО БАРСА *UNCIA UNCIA* В БИЧУРСКОМ РАЙОНЕ (БУРЯТИЯ)***Средняя школа № 1, Бичура, Республика Бурятия, Россия*

---

*Приводится информация о встречах снежного барса на юге Бурятии на территории Бичурского района. Отмечена необходимость сохранения местообитаний и кормовой базы этого редкого хищника.*

**Ключевые слова:** снежный барс, распространение, охрана, Бурятия

---

Снежный барс *Uncia uncia* (Schreber, 1775) в Бурятии редкий вид, включенный в Красную книгу. В последние годы появилась информация о его встречах в Бичурском районе Бурятии. В марте 2004 г. в верховьях р. Бичура, что берет начало в отрогах Малханского хребта, охотник Ф. Ткачев обнаружил в капкане, установленном на волка, снежного барса. Прибывший на место егерь Госохотнадзора В. Исаев подтвердил, что это снежный барс – ирбис. Встречи со снежным барсом в данной местности не редкость. Местообитание представляет собой высокогорную местность (1500–1700 м. над у.м.), скальники, кедровые массивы. По словам Ткачева, который охотится в этих местах уже много лет, барс появляется на данной

территории в конце февраля, марте. Барс оставляет следы не в линейку, а «в разбежку», по тигриному. Зимой 2012 г. также отмечены многочисленные следы барса. Другие охотники, в частности из с. Малая Кудара Кяхтинского р-на Республики Бурятия, предполагают, что барсов может быть не менее трех; все отмеченные встречи животного и следов приходится на весенние месяцы. Необходимо проведение комплекса мероприятий по сохранению этого редкого и красивого хищника – пропаганда среди охотников и сохранение местообитаний, а главное снижение пресса охоты на кормовую базу снежного барса – копытных животных, численность которых из-за браконьерства в последние годы значительно снизилась.

D.A. Andronov

**THE MEETING OF SNOW LEOPARD *UNCIA UNCIA* IN BICHURA REGION (BURYATYA)***High school N 1, Bichura, Buryatya Republic, Russian Federation*

---

*Information about meetings of snow leopard in the south of Buryatya at the territory of Bichura region is given. The necessity of secure of habitat and forage of this predator is marked.*

**Key words:** snow leopard, spread, secure, Buryatya

---

В.В. Бережных

**РАННЯЯ ВСТРЕЧА ЛЕБЕДЯ-КЛИКУНА *CYGNUS CYGNUS* НА СЕВЕРЕ ОЗЕРА ХУБСУГУЛ (МОНГОЛИЯ)***Социально-экологическая экспедиция «Интер-Байкал», Иркутск, Россия*

*Приводится информация о ранней встрече – 31 марта 2012 г. – трех пар лебедей-кликунов в устье реки Ханх на северном побережье озера Хубсугул в Монголии.*

**Ключевые слова:** лебедь-кликун, пролет, Хубсугул

Лебедь-кликун *Cygnus cygnus* в настоящее время редкий гнездящийся вид на севере озера Хубсугул [1]. Обычно на Хубсугуле весенний пролет лебедей начинается в середине апреля, массовое появление приходится на конец месяца [1]. Нам во время поездки на озеро удалось зарегистрировать появление лебедя кликуна 31 марта 2012 г. В этот день на перешейке в устье р. Ханх в месте ее впадения в озеро Хубсугул нами было встречено три пары лебедей. Лебеди кормились на свободном от снега перешейке в довольно высокой

прошлогодной траве. В эти дни, как озеро, так и река были покрыты льдом и на прилегающей к месту наблюдения территории полыней не отмечено. Погодные условия этого года не отличались от среднемноголетних и столь ранний прилет довольно сложно объяснить.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Сумъяа Д., Скрябин Н.Г. Птицы Прихубсугулья, МНР. – Иркутск : Изд-во Иркутского гос. ун-та, 1989. – 200 с.

V.V. Berzhnikh

**EARLY MEETING OF WHOOPER *CYGNUS CYGNUS* IN THE NORTHERN PART OF HUBSUGUL LAKE (MONGOLIA)***Social and Ecological Expedition «Inter-Baikal», Irkutsk, Russian Federation*

*Information about early meeting 31 of March 2012 of three couples of whooper in the estuary of Hunkh river in the northern part of Hubsugul Lake in Mongolia is given.*

**Key words:** whooper, fly, Hubsugul

М.Е. Егодуров

**ИНТЕРЕСНЫЕ ВСТРЕЧИ ПТИЦ НА ТЕРРИТОРИИ АЛАРСКОГО РАЙОНА  
(ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия

В данном сообщении приведена информация о встречах десяти видов птиц на территории Аларского района. Следует выделить встречи редких и внесенных в Красную книгу видов – черного аиста, серого гуся, лебедя-кликуна, сапсана, серого журавля и филина.

**Ключевые слова:** Аларский район, редкие виды, распространение

Аларский район расположен в лесостепной зоне Верхнего Приангарья. В основном наблюдения проводились в окрестностях пос. Куйта. Нами было встречено несколько редких видов, наблюдения за которыми могут представлять определенный интерес.

**Серая цапля *Ardea cinerea*.** Постоянно несколько особей держатся в окрестностях поселка в период с июля по сентябрь–октябрь, придерживаясь берегов водоемом и заболоченных мест.

**Черный аист *Ciconia nigra*.** В 2010–11 гг. с мая по сентябрь постоянно наблюдали в 4-х км от пос. Куйта, встречено 2–3 особи, возможно пара, а в последствии – выводок. Не исключена возможность гнездования.

**Серый гусь *Anser anser*.** 7 мая 2011 г. одного наблюдали в окрестностях пос. Куйта на речке. 12 апреля 2012 г. стайка из 8 особей встречена в окрестностях с. Нарены.

**Лебедь-кликун *Cygnus cygnus*.** 6 августа 2011 г. стайка из 3 птиц встречена на пруду в пос. Угольный.

**Черный коршун *Milvus migrans*.** 22 августа 2011 г. на дороге в окрестностях пос. Алзобей отмечено скопление, состоящее примерно из 15 птиц.

**Сапсан *Falco peregrinus*.** В окрестностях пос. Куйта в 2011 г. встречен 10, 15 и 27 июня и 5, 13 и 20 августа. 16 августа сапсана наблюдали в пос. Шалтуй.

**Обыкновенный глухарь *Tetrao urogallus*.** 14 августа в смешанном лесу в окрестностях пос. Хигинск встречено в общей сложности 8 глухарей. 18 сентября этого года самка глухаря встречена в окрестностях с. Котом.

**Серый журавль *Grus grus*.** Пара ежегодно в 2008–12 гг. с начала апреля держится в между селами Куйта и Нарены. В 2012 г. первая встреча серых журавлей – 4 апреля пара в окрестностях пос. Куйта.

**Сизая чайка *Larus canus*.** Постоянно встречается на прудах в окрестностях поселков Забитуй, Нарены, Идеал. В 2012 г. первая встреча 22 апреля стайка из 3 птиц между пос. Куйта и Нарены.

**Филин *Bubo bubo*.** Встречен в сосновом лесу в долине р. Голуметь 25 июля 1988 г. В мае 2004 г. залетел в пос. Куйта, в окрестностях этого же поселка в апреле 2007 г. найден мертвым.

М.Е. Egodurov

**INTERESTING MEETINGS OF BIRDS AT THE TERRITORY OF ALARSKIY REGION  
(IRKUTSK REGION)**

Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation

In this article the information about meetings of ten bird species at the territory of Alarskiy region is given. Meetings of rare and included into Red book species such as black stork, grey goose, whooper, peregrine, gray crane and eagle-owl should be marked.

**Key words:** Alarskiy region, rare species, spread

Д.Г. Медведев

**ВСТРЕЧА БОРОДАЧА *CYPAETUS BARBATUS* (L, 1758) В ТОФАЛАРИИ  
(ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Центр изучения и охраны снежного барса, ИрГСХА, Иркутск, Россия

Приводится информация о встрече бородача *Cypaetus barbatus* (L, 1758) на территории Иркутской области в Тофаларии (Нижнеудинский район) в верховьях р. Уда 24 марта 2012 г.

**Ключевые слова:** бородач, Тофалария

Бородач *Cypaetus barbatus* (L, 1758) – исключительно редкий для России и Иркутской области вид, занесенный в Красные Книги Российской Федерации и Иркутской области [2, 3]. Вид распространен в горах Передней и Центральной Азии и Европы, в т.ч. на Кавказе. За пределами Евразийского континента – горные р-ны Африки [6].

В Азиатской части России населяет Алтае-Саянскую горную страну от Алтая до Восточного Саяна [6]. В Иркутской области известны встречи в Тофаларии, где был обнаружен в вершине Уды на ее правом притоке р. Чело-Монго в 1961 г. [4], здесь не исключена возможность его гнездования. На обитание бородача в Тофаларии указывает Т.Н. Гагина [1]. В.В. Попов [5], ссылаясь на личное сообщение П.И. Жовтюка, подтверждает факт браконьерской добычи бородача в вершине р. Уды, где в окрестности одного из зимовий в 90-е годы была обнаружена убитая птица.

Очевидно, вышеуказанные встречи бородача в Тофаларии неслучайны. Нам пришлось убедиться в этом во время экспедиции в Тофаларию по поиску снежного барса *Uncia uncia* в марте 2012 г. Так, 24 марта в горах перевала Песочный над скалистым массивом на левобережье излучины р. Уды обнаружен парящий бородач. Хотя птица, парила на большом удалении, в бинокль удалось рассмотреть относительно светлую окраску и характерный силуэт бородача. Встреча бородача произошла в 16.50. Не вызвали сомнения размеры хищника. Затем бородач, сделав несколько медленных взмахов огромными крыльями, на бреющем полете скрылся за скалистыми гребнями горного

массива, вздымавшегося над перевалом Песочный. Место получило название потому, что переваливая сравнительно небольшую высоту серпантин конной тропы периодически представляет собой песчаные участки почвы. Сам перевал Песочный и окаймляющий его с двух сторон скалистый горный массив находятся примерно посередине между устьем р. Игега и устьем р. Кадаек. Между перевалом Песочный и р. Игега обитает около 100 горных козлов *Capra sibirica*. Численность других копытных здесь довольно высокая. Таким образом, есть все основания считать бородача обитателем Тофаларии.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гагина Т.Н. Примечания и дополнения к списку птиц Восточной Сибири // Тр. Баргузинского заповедника. – Улан-Удэ, 1962 – Вып. 4. – С. 203–207.
2. Красная книга Российской Федерации (животные). – М.: Изд-во «Астрель» и «АСТ», 2001. – 863 с.
3. Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий. 2010. – 480 с.
4. Попов В.В. Бородач // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск: Облформпечать, 1993. – С. 188.
5. Попов В.В. Бородач // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий. 2010. – С. 387.
6. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. – 808 с.

D.G. Medvedev

**MEETING OF *CYPAETUS BARBATUS* (L, 1758) IN TOFALARIYA  
(IRKUTSK REGION)**

Center of research and rescue of snow leopard, Irkutsk State Agricultural Academy, Irkutsk, Russian Federation

Information of meeting of *Cypaetus barbatus* (L, 1758) at the territory of Irkutsk region in Tofalariya (Nizhneudinsk region) in the upper of Uda River 24 of March 2012 is given.

**Key words:** *Cypaetus barbatus*, Tofalariya



В.В. Попов

**ЗИМНЯЯ ВСТРЕЧА ЛЕБЕДЯ-ШИПУНА *CYGNUS OLOR* В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ***Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия*

*Описан случай зимней встречи в Иркутской области в истоке Ангары в декабре 2011 – январе 2012 гг. лебедя-шипун. Предполагается, что это скорее всего птица, улетевшая из зоопарка или у любителя.*

**Ключевые слова:** лебедь-шипун, залет, исток Ангары

Лебедь-шипун *Cygnus olor* (J.F. Gmelin, 1789) на территории Иркутской области ранее в дикой природе не отмечался. Была предпринята попытка акклиматизации на юге Байкала в долине реки Снежная на турбазе «Теплые озера», где шипуны жили и размножались в полувольном состоянии в 80–90 годы прошлого века. В конце декабря 2011 г. поступила информация из пос. Листвянка о встрече в истоке р. Ангара лебедя, в эти дни была предпринята неудачная попытка поймать лебедя сотрудниками МЧС, от которых лебедь улетел. Через несколько дней информация о лебеде стала поступать с окрестностей этнографического музея «Тальцы» на 47 км Байкальского тракта. Лебедя наблюдали на полынье напротив музея. На этот раз его удалось заснять на любительскую камеру. Съемка была показана в сюжете по местному телевидению. По результатам съемки удалось определить вид лебедя – это оказался лебедь-шипун. Поразило спокойное отношение лебедя к людям, он не улетал и продолжал чистить перья. Была очередная попытка поймать лебедя сотрудниками МЧС, но и она не удалась. 11 января 2012 г. в одной из газет со ссылкой на пресс-центр МЧС была опубликована информация о том, что лебедя удалось поймать, но в дальнейшем при прямом обращении в пресс-центр МЧС, эта информация подтверждена не была. При проведении учета водоплавающих

птиц в истоке р. Ангара с использованием судна на воздушной подушке «Хивус-10» 7 марта 2012 г. лебедя встречено не было. Скорее всего, он погиб от холода или бескормизы.

Возникла идея, что лебедь-шипун был завезен в Иркутскую область любителями птиц и сбежал. Нам были известны несколько случаев такого завоза, но опрос любителей не подтвердил факта пропажи лебедей у кого-либо из них. В Байкальском регионе лебедь-шипун возможно в прошлом обитал только в долине р. Аргунь в Забайкальском крае [1], но в последние годы информация о его гнездовании там отсутствует. Ближайшее место гнездования этого вида находится в Западной Сибири и в северо-восточном Китае [2], так что залет, особенно в зимнее время маловероятен. Скорее всего, мы все-таки имеем дело с птицей, улетевшей из зоопарка или у любителей птиц на сопредельной с Иркутской областью территории.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (список и распространение) // Тр. Баргузинского заповедника. – М., 1961. – Вып. 3. – С. 99–123.
2. Степанян Л.С. Состав и распределение птиц фауны СССР. Неворобьиные Non-Passeriformes. – М.: «Наука», 1975. – С. 370.

V.V. Popov

**WINTER MEETING OF MUTE SWAN *CYGNUS OLOR* IN IRKUTSK REGION***Baikal Center of field Researches «Wild Nature of Asia», Irkutsk, Russian Federation*

*The case of winter meeting of mute swan *Cygnus olor* in Irkutsk region in the source of Angara River in December 2011 and January 2012 is described. It is assumed, that it must be a bird flown away from the Zoo or private collection.*

**Key words:** mute swan, flight, the source of Angara River

Е.В. Софронова

**НОВЫЕ ВИДЫ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (HETEROPTERA)  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН, Иркутск, Россия; e-mail: aronia@yandex.ru

В статье приведены данные о 4 новых для Иркутской области видах клопов (Heteroptera), собранных в пределах заповедника «Байкало-Ленский».

**Ключевые слова:** Heteroptera, полужесткокрылые, фауна, новые находки, заповедник «Байкало-Ленский», Иркутская область

Материал для публикации был собран в 2008–2009 гг. автором на восточном макросклоне Байкальского хребта в пределах заповедника Байкало-Ленский. Исключение составляет часть особей вида *Cymatia bondsdorffii* C. Sahlb., обнаруженная также и на западном макросклоне. Не известные ранее для Иркутской области виды были выявлены в следующих точках: мыс Покойники, мыс Большой Солонцовый, мыс Елохин, верховья реки Лены. Климат этой территории в целом континентальный, более холодный и влажный на западном макросклоне [4]. Восточный макросклон значительно суше, благодаря тесному сближению высокого горного барьера с озером Байкал, что усиливает и обостряет контактные сезонные процессы между ним и сушей, в частности, динамическое и иссушающее воздействие перевальных ветров [3]. Для восточного макросклона характерна светлотоварная тайга с преобладанием лиственничных лесов. Для верховьев Лены более типично елово-кедрово-лиственничное редколесье с большим количеством заболоченных участков.

Проведенные исследования позволили добавить к фауне Иркутской области 4 вида, каждый из которых представляет по одному роду и семейству. Ниже приводится список новых для территории видов с указанием количества экземпляров разных полов, точек сбора, даты, типа ареала, распространения в Азиатской части России и кратких данных по экологии, основанных на собственных и литературных данных.

**Семейство CORIXIDAE***Cymatia bondsdorffii* (C.R. Sahlberg, 1819)

**Материал:** 1 ♂, 2 ♀, мыс Большой Солонцовый, заболоченное озеро, 12–13.VI.2010; 1 ♂, мыс Покойники, болото, 21.VI.2010; 2 ♂, 4 ♀, мыс Покойники, болото, 10.VIII.2010; 2 ♂, 2 ♀, верховья реки Лены, торфяное болото, 14.VIII.10.

**Распространение.** Европейско-сибирский. Вся Сибирь и Дальний Восток. Для Байкальской Сибири ранее отмечался только из Бурятии [1].

**Биология.** Обитает в небольших постоянных водоемах со стоячей водой [1]. Хищник.

**Семейство MIRIDAE***Lygus gemellatus gemellatus* (Herrich-Schaeffer, 1835)

**Материал:** 2 ♀, мыс Покойники, степенный луг, 08.VII.2008; 3 ♂, 2 ♀, мыс Покойники, степенный луг,

11.VI.2009; 2 ♂, мыс Покойники, луговое разнотравье, 8–15.VII.2009.

**Распространение.** Транспалеарктический. Юг Сибири и Дальнего Востока. Сведений о распространении в Прибайкалье мало, вероятно, встречается редко.

**Биология.** Живет на средневлажных лугах с участием полыни (*Artemisia*), на кустарниках. Фитофаг. Вредит некоторым культурным растениям [5].

**Семейство TINGIDAE***Derephysia foliacea foliacea* (Fallén, 1807)

**Материал:** 1 ♂, 2 ♀, мыс Елохин, луговое разнотравье, 09–12.VIII.2008.

**Распространение.** Голарктический. Юг и средне-таежная подзона Сибири и Дальнего Востока. Из Предбайкалья и Забайкалья до сих пор не указывался. Вероятно, редок.

**Биология.** Обитает на мезофитных лугах. Фитофаг.

**Семейство LYGAEIDAE***Lamprodema rufipes* Reuter, 1891

**Материал:** 1 ♀, мыс Покойники, степенный луг, 10–22.VIII.2010.

**Распространение.** Юг Восточной Сибири, Алтай–Монголия, Северо-западный Китай. В Прибайкалье ранее указывался только для Бурятии [2]. Встречается не часто.

**Биология.** Обитает в мезофитных биотопах, по склонам гор, среди степных трав [2]. Фитофаг.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 11-04-90812-моб\_ст.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Канюкова Е.В. Водные полужесткокрылые насекомые (*Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha*) фауны России и сопредельных стран. – Владивосток: Дальнаука, 2006. – 297 с.
2. Кулик С.А. Наземные полужесткокрылые (*Heteroptera*) Восточной Сибири и Дальнего Востока // *Fragm. faun.* – 1967. – Vol. 13, N 22. – P. 391–406.
3. Ладейщиков Н.П. Климатическое районирование Прибайкалья // Климатические ресурсы Байкала и его Бассейна. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 272–304.

4. Байкало-Ленский заповедник / В.В. Попов [и др.] // Заповедники России. Заповедники Сибири. II. – М. : Логос, 2000. – С. 175–190.

5. Пучков В.Г. Отряд Hemiptera (*Heteroptera*) – полужесткокрылые // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. – Л. : Наука, 1972. – Т. 3. – С. 222–261.

---

E.V. Sofronova

### NEW RECORDS OF TRUE BUGS (HETEROPTERA) FROM IRKUTSK REGION

*Siberian Institute of Plant Physiology and Biochemistry SB RAS, Irkutsk, Russian Federation*

*Data of 4 new for Irkutsk region species of true bugs (Heteroptera) collected in reserve «Baikalo-Lensky» are given.*

**Key words:** *Heteroptera, true bugs, fauna, new records, reserve «Baikalo-Lensky», Irkutsk region*

---

И.И. Тупицын

**ВСТРЕЧА ОБЫКНОВЕННОЙ ПИЩУХИ (*CERTHIA FAMILIARIS*) В г. ИРКУТСКЕ***Восточно-Сибирская государственная академия образования, Иркутск, Россия*

*Обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*) была встречена 27 марта 2012 г. в небольшой роще в г. Иркутске. Птица занималась поиском корма, обследуя стволы крупных деревьев.*

**Ключевые слова:** обыкновенная пищуха, Иркутск

Обыкновенная пищуха относится к редким видам Иркутской области. Встречается круглогодично практически на всей ее территории [1]. Обитает преимущественно в темнохвойных высокоствольных лесах и ведет малозаметный образ жизни [2]. Это обуславливает небольшое количество регистраций этого вида. Тем интереснее встреча этой птицы в черте города Иркутска.

Одна особь была отмечена 27 марта 2012 г. в небольшой роще, расположенной в районе пересечения улиц 4-я Железнодорожная и Клары Цеткин. Зеленый массив на месте старого кладбища представлен в основном старыми березами и небольшой группой высокоствольных елей. Птица занималась поиском корма, обследуя стволы деревьев. На стволах елей птица начинала осмотр с высоты около полуметра и передвигалась вверх небольшими зигзагами или по спирали, достигая примерно середины дерева (около 7–8 м), затем перелетала на другое дерево, где все повторялось. Закончив обследование елей, пищуха переместилась на участок, занятый березами. Характер поведения здесь несколько изменился. Обследование начиналось от самого основания ствола, причем использовались только старые березы с глубокими трещинами на коре в нижней части ствола. На березе птица поднималась по стволу до высоты около 3 м и затем перелетала на другое дерево. Интересно

было наблюдать на реакцию полевых воробьев, когда пищуха приближалась к дереву, на котором размещалась кормушка для птиц. Воробьи поднимали шум и группой преследовали пищуху, пока она не удалялась от дерева с кормушкой на 30–40 м. Только на таком удалении преследование прекращалось, и пищуха могла спокойно заниматься поиском корма. К птице удалось приблизиться на 5–6 м и сделать несколько фотографий, при этом птица продолжала поиск корма, преимущественно на противоположной от наблюдателя стороне ствола [3].

Появление пищухи в городских лесонасаждениях, видимо, связано с периодом кочевок, который проходит с конца февраля до начала апреля [2].

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Малеев В.Г., Попов В.В. Определитель птиц Иркутской области. – Иркутск : ООО Издательство «Время странствий», 2010. – 300 с.
2. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири : справочник-определитель. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2001. – 608 с.
3. Тупицын И. Обыкновенная пищуха [Электронный ресурс] // Природа Байкала [сайт]. – URL: <http://www.nature.baikal.ru/phs/ph.shtml?id=56946&ref=authors/igor/phs> (дата обращения: 31.03.2012).

I.I. Tupitsyn

**MEETING OF BROWN CREEPER (*CERTHIA FAMILIARIS*) IN IRKUTSK***Eastern Siberian State Academy of Education, Irkutsk, Russian Federation*

*Brown Creeper (*Certhia familiaris*) was met in March 27, 2012 in a small grove in the city of Irkutsk. The bird was looking for food, inspecting the trunks of large trees.*

**Key words:** Brown Creeper, Irkutsk



---

**ЗООЛОГИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА**

---

© Е.А. Вершинин, Д.Б. Вержуцкий, 2012  
УДК 929.59

**Е.А. Вершинин, Д.Б. Вержуцкий**

*Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия*

**ИВАН ФЕДОРОВИЧ ЖОВТЫЙ**

Прошло уже более 20 лет с 21 ноября 1991 г., когда не стало Ивана Федоровича Жовтого, что явилось действительно огромной утратой для сибирской науки. С течением времени, знавшие этого замечательного и талантливого человека все больше и больше осознают насколько велик был его вклад в изучение эктопаразитов Северной Азии и формирование современных представлений о роли этой большой и разнообразной группы кровососущих членистоногих в эпидемиологии целого ряда опасных и особо опасных болезней человека.

Иван Федорович родился 27 апреля 1915 г. в селе Абрамовка Машевского района Полтавской области в очень бедной многодетной крестьянской семье. С раннего детства ему приходилось помогать родителям, еще совсем мальчишкой он уже стал работать пастухом. Пытливый ум и большая тяга к знаниям позволили ему получить начальное образование и поступить в Красноградский педагогический техникум, который он успешно закончил в 1933 г. После двух лет работы школьным учителем, все усиливающийся интерес к живой природе привел Ивана Федоровича к поступлению на биологический факультет Харьковского университета, со специализацией на кафедре зоологии беспозвоночных. На этой кафедре и в про-

должительных полевых экспедициях в разных ландшафтных зонах страны произошло его становление как настоящего натуралиста.

В жизни каждого ученого огромное значение имеет возможность общения в процессе обучения и в начале научной деятельности с незаурядными личностями, которые, как правило, и определяют весь его дальнейший путь, закладывают основы мировоззрения. В этом отношении Ивану Федоровичу удивительно повезло. Харьковская школа зоологов, гидробиологов и палеонтологов была известна не только в стране, но и во всем мире. На биофаке Харьковского университета во второй половине 30-х гг. XX столетия преподавали такие замечательные зоологи как Г.Ф. Арнольд, И.М. Поляков, А.А. Коршиков, Е.И. Лукин. Профессор Н.Н. Фадеев и его ученики организовали впервые в мире систематические комплексные гидробиологические и гидрохимические исследования крупной водной системы (р. Северный Донец и ее притоков), фактически заложив основы экологического мониторинга. Цикл работ профессора Е.И. Лукина по географической, сезонной и локальной изменчивости организмов поставил его в один ряд с создателями современной синтетической теории эволюции, что признавалось Ф.Г. Добржанским,

Э. Маейром, Н.В. Тимофеевым-Ресовским, И.И. Шмальгаузен. В такой творческой среде и произошло формирование И.Ф. Жовтого как исследователя, получены действительно фундаментальные знания, именно здесь определились его основные увлечения и предстоящие направления работ. Очень важными для всей дальнейшей деятельности были полученные от учителей методологические основы исследований, включавшие сочетание тщательности выполнения любых работ и широту теоретического осмысления полученных результатов. Годы были трудные, приходилось помогать семье, и с 1937 г. параллельно с учебой в университете, он стал работать сначала лаборантом, а потом и старшим лаборантом в Украинском институте малярии, что позволило также получить важный практический опыт и знания в области медико-биологических проблем.

Окончание университета пришлось на июнь 1941 г. Практически сразу, со студенческой скамьи, Иван Федорович ушел на фронт и всю Великую Отечественную войну находился в действующей армии в должности старшего лаборанта медико-санитарного батальона и госпиталей Западного и 2-го Украинского фронтов. Война оставила тяжелый след в жизни Ивана Федоровича Жовтого, было не просто трудно, пришлось побывать и под бомбежками, когда рядом гибли люди, и выходить из окружения. Несколько боевых медалей стали заслуженными наградами на его воинском пути. Ивану Федоровичу повезло – он остался жив, но все его братья погибли на фронте. После демобилизации в 1946 г. он работал младшим, а затем старшим научным сотрудником, ученым секретарем Новосибирского санитарного института.

Широкая известность, полученная в результате активной научной деятельности, отличная практическая подготовка и знание проблем эпидемиологии, блестяще защищенная кандидатская диссертация позволили Ивану Федоровичу в 1951 г. выиграть конкурс на должность заведующего паразитологическим отделом Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. С этим институтом оказалась связана вся его дальнейшая судьба. В течение последующих 36 лет И.Ф. Жовтый возглавляет паразитологический отдел института, причем в 1952–1976 гг. одновременно являясь заместителем директора по научной работе. В эти годы Иркутский противочумный институт, во многом благодаря усилиям и Ивана Федоровича, становится одним из крупнейших научно-исследовательских учреждений в Сибири и на Дальнем Востоке. С 1987 г., уйдя с поста заведующего отделом, он до самой своей безвременной кончины продолжает исключительно продуктивно трудиться в институте старшим научным сотрудником и профессором-консультантом, готовя новые статьи, монографии, методические документы, работая со своими диссертантами, оказывая значительную помощь научной части института в планировании и обосновании научных тем.

Многое можно рассказывать об этом действительно незаурядном человеке. Если же выделить самое главное в очень разнообразных достижениях профессора И.Ф. Жовтого, то, безусловно, это будет

создание школы сибирских паразитологов. Его организаторские способности и умение направлять деятельность подведомственных учреждений в нужном направлении привели к формированию групп и целых коллективов медицинских энтомологов и паразитологов, работающих по единой программе на санитарно-эпидемиологических и противочумных станциях Сибири и Дальнего Востока и в противочумных станциях Монголии. Иван Федорович совершил то, что просто трудно представить – колоссальная по размерам и разнообразию ландшафтов территория Северной Азии, до середины прошлого века лишь фрагментарно затронутая исследованиями по фауне, экологии и медицинскому значению эктопаразитов, за какие-то 25–30 лет оказалась изученной лучше, чем многие регионы Европы. Была разработана уникальная программа работы и создана многочисленная сеть зоолого-паразитологических стационаров, с проведением постоянных наблюдений за основными показателями жизнедеятельности эктопаразитов в природе. Равных по масштабам подобных работ в столь короткие сроки не удавалось провести никому в мире. Фундаментальная коллекция эктопаразитов Иркутского противочумного института, включающая сборы иксодовых, гамазовых и краснотелковых клещей, блох и вшей, по числу препаратов и фиксированных сборов из множества разных мест Евразии, по праву входит в десятку лучших коллекций этих членистоногих в стране.

Параллельно с эколого-фаунистическими работами под руководством И.Ф. Жовтого проводилась разработка системы профилактических мероприятий, направленных на подавление эпизоотического процесса в очагах чумы. Разработанный совместно с паразитологом О.Ф. Пауллер метод прерывания эпизоотий путем использования импрегнированных инсектицидами материалов был внедрен Иваном Федоровичем в практику многих противочумных станций и отделений и проявил себя самым лучшим образцом. Фактическая ликвидация Забайкальского природного очага чумы проходила под постоянным контролем руководства Иркутского противочумного института и непосредственно его научного руководителя. В 1981–1985 гг. в Тувинском природном очаге чумы реализована широкомасштабная программа «Оздоровление Саглинского мезоочага чумы». Планированием и организацией всех работ занимался Ю.Д. Очиров, общее руководство осуществлялось И.Ф. Жовтым. В сжатые сроки были проведены обширные дезинсекционные мероприятия в границах отдельной популяции основного носителя чумы. Результатом этих уникальных работ явилось полное оздоровление мезоочага – возбудитель там не обнаруживается уже 27 лет. Снижение эпизоотической активности сибирских природных очагов чумы и отсутствие за последние полвека на этой территории эпидемических осложнений можно также считать очень важными результатами научно-практической деятельности Ивана Федоровича Жовтого.

С середины 70-х гг. XX столетия в институте стало все интенсивнее проводиться изучение взаимодействия блох с возбудителем чумы. За 15–20 лет уда-

лось расшифровать целый ряд механизмов передачи возбудителя чумы блохами, оценить эффективность различных способов трансмиссии чумного микроба в разные сезоны года, получить точные количественные показатели особенностей взаимоотношений возбудителя и переносчика. Особенно важно, что многие этапы работ проведены в условиях, максимально приближенных к естественным – непосредственно на территории природных очагов чумы. Непосредственное руководство этими исследованиями также осуществлял Иван Федорович, без постоянной поддержки и внимания которого, эти действительно уникальные по уровню осуществления и полученным результатам эксперименты были бы просто невозможны.

Результаты всех этих исследований опубликованы в тысячах статей и тезисов в самых разных изданиях, из которых следует отдельно упомянуть регулярно выходившие «Доклады Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока» и «Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока», в работе редакционных коллегий которых И.Ф. Жовтый принимал постоянное и активное непосредственное участие.

Большое внимание всегда уделялось кадровому составу паразитологов как в институте, так и в периферийных учреждениях. Много лет Иван Федорович был председателем ГЭК – Государственной экзаменационной комиссии в Иркутском госуниверситете, там же он длительное время участвовал и в работе Диссертационного Совета по экологии и гидробиологии. Тесные связи с биолого-почвенным факультетом ИГУ позволяли привлекать для работы в полевых исследовательских отрядах студентов, многие из которых писали курсовые и дипломные работы по выбранным темам, а лучше всех себя проявившие в дальнейшем принимались на работу на противочумные станции и в институт. Действительно Учитель с большой буквы, Иван Федорович с присущей ему энергией претворял в жизнь положение, сторонником (а скорее всего и соавтором) которого он является: для тщательного и всестороннего изучения какой-либо проблемы следует сделать ее темой диссертационного исследования. Под его руководством успешно защищено 16 кандидатских диссертаций и более сотни дипломных работ. Двое из его учеников уже защитили и докторские диссертации.

Научные достижения Ивана Федоровича Жовтого неоспоримы. Более 240 публикаций, в числе которых 3 монографии, говорят сами за себя. В 1966 г. защищена докторская диссертация на тему «Очерк экологии блох грызунов Сибири и Дальнего Востока в связи с их эпидемиологическим значением». В 1968 г. ему присвоено звание профессора. Основное направление научных интересов – работа в области медицинской арахноэнтомологии, результаты которой отражены в целом ряде основополагающих публикаций. Обоснованы экологические подходы к оценке эпидемиологического (эпизоотологического) значения переносчиков в природных очагах чумы. Заложены основы популяционной экологии переносчиков в природных очагах чумы и других трансмиссивных инфекций. Изучены особенности жизнедеятельности практически

всех массовых видов блох грызунов и зайцеобразных Северной и Центральной Азии, выявлено их эпизоотологическое и эпидемиологическое значение. Разработаны и внедрены принципы комплексного подхода к изучению природных очагов чумы и других инфекций на основе теории о паразитоценозах. Предложены и апробированы эффективные методы полевой дезинсекции, использование которых помогло обеспечить многолетнее эпидемиологическое благополучие по чуме. В ряде его обобщающих статей и монографий проанализированы не только имеющиеся данные, но и очерчен круг проблем, требующих дальнейшего изучения, даны перспективы теоретических и практических исследований.

За время работы И.Ф. Жовтого в должности заместителя директора института по научной работе открыты Горно-Алтайский и Тувинский природные очаги чумы, начат и успешно развит целый ряд новых направлений исследований в изучении природной очаговости многих инфекций. Разработаны и введены формы планирования, первичной и отчетной документации по научно-исследовательской и оперативной работе. Налажены тесные и эффективные научные контакты с ведущими научно-исследовательскими центрами из разных регионов СССР и со многими ведущими специалистами-паразитологами и эпидемиологами из зарубежных стран. Получило дальнейшее развитие международное сотрудничество с противочумными учреждениями Монголии. Выполнен цикл работ по истории становления противочумной службы в Сибири. Многие десятки его учеников и последователей внесли огромный вклад в изучение животного мира Сибири и прилегающих территорий. И на всех этапах своей научной, организационной и педагогической деятельности постоянную поддержку оказывала его жена – Валентина Яковлевна Головачева, только благодаря помощи которой, как не раз говорил Иван Федорович, ему и удалось так много успеть сделать.

За успешную многолетнюю работу Иван Федорович награжден орденом Трудового Красного Знамени, знаком «Отличник здравоохранения», отмечен многими грамотами и благодарностями. В 1978 г. ему присуждено почетное звание «Заслуженный деятель науки РСФСР».

Помимо всех научных достижений, каждый покинувший наш мир исследователь всегда остается в памяти общавшихся с ним людей личностью со своими индивидуальными человеческими качествами. Исключительная доброжелательность, умение уважать достоинство ученика, собеседника или соавтора, искреннее желание поделиться своим опытом, высокая организованность во всем – так можно охарактеризовать Ивана Федоровича и именно такую атмосферу он создал в руководимом им отделе. Все сотрудники и отдела, и института, все сталкивавшиеся с этим замечательным человеком люди, отмечали его глубокую внутреннюю интеллигентность, деликатность, то, что Иван Федорович никогда не позволял себе грубости или невнимания ни к подчиненным, ни к коллегам, ни даже к малознакомым людям. Сказать, что сотрудники института просто уважали этого человека – этого

мало. Иван Федорович пользовался действительно колоссальным и заслуженным авторитетом среди всех, кто его знал, он обладал редким и удивительным даром настоящего учителя, способного даже при краткой встрече заинтересовать собеседника новыми идеями, увлечь открывающимися перспективами. Его эрудиция в самых разных областях естествознания, умение четко выделять проблемы и определять пути их решения, служили и служат примером для многочисленных учеников. В череде лучших ученых и организаторов науки, когда-либо работавших в Сибири, Иван Федорович Жовтый, безусловно, занимает одно из первостепенных мест.

#### СПИСОК ДИССЕРТАЦИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПОД РУКОВОДСТВОМ И. Ф. ЖОВТОГО

1. Емельянова Н.Д. Иксодовые клещи Забайкалья и Монголии. – Иркутск, 1959.
2. Ельшанская Н.И. Эколого-фаунистическое изучение кровососущих членистоногих центральных районов Якутии в связи с их ролью в эпизоотологии туляремии. – Иркутск, 1969.
3. Черных П.А. Гамазовые клещи мышевидных грызунов Хабаровского Приамурья. – Иркутск, 1969.
4. Зарубина В.Н. Эколого-фаунистическое изучение вшей (*Anoplura*) диких млекопитающих Юго-Восточного Забайкалья. – Иркутск, 1970.
5. Васильев Г.И. Блохи длиннохвостого суслика (видовой состав, эпизоотологическое значение при чуме). – Иркутск, 1971.
6. Акиншина Т.В. Экология блох даурской пищухи Забайкальского природного очага чумы. – Иркутск, 1971.
7. Вершинина О.Н. Эктопаразиты стадной оленки Забайкальского очага чумы. – Иркутск, 1971.
8. Беляев В.Г. Мелкие млекопитающие и их эктопаразиты на севере Дальнего Востока. – Владивосток, 1973.
9. Устюжина И.М. Изучение экологии блох монгольской пищухи в Туве и испытание новых ядов для их истребления. – Иркутск, 1975.
10. Вахрушева З.П. Очерк популяционной экологии блох полевки Брандта в Забайкальском природном очаге чумы. – Саратов, 1979.
11. Плеснивецца Г.Г. Эктопаразиты млекопитающих Западного Предверхоянья. – Новосибирск, 1982.
12. Крюков И.Л. Дезинсекция нор грызунов и зайцеобразных как метод подавления чумных эпизоотий в Тувинском природном очаге. – Саратов, 1987.
13. Машковский И.К. Очерк популяционной биологии блох монгольской пищухи в Горно-Алтайском природном очаге чумы в связи с их эпизоотологическим значением. – Саратов, 1987.
14. Вержуцкий Д.Б. Пространственная структура населения массовых видов блох длиннохвостого суслика в Тувинском природном очаге чумы и ее эпизоотологическое значение. – Саратов, 1990.
15. Базанова Л.П. Эпизоотологическое значение блохи *Citellophilus tesquorum altaicus* в Тувинском природном очаге чумы. – Саратов, 1993.
16. Вершинин Е.А. Экологические особенности блох даурского суслика в Забайкальском природном очаге чумы. – Саратов, 1993.

#### СПИСОК НЕКОТОРЫХ ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ И. Ф. ЖОВТОГО

1. Жовтый И.Ф. Число поколений и длительность цикла развития мухи *Musca domestica* L. в условиях Барабы (Западная Сибирь) // Доклады Академии наук СССР. Новая серия, 1951. – Т. 80, вып. 3. – С. 474–480.
2. Жовтый И.Ф. Перезимовка комнатной мухи *Musca domestica* L. // Мед. паразитология и паразитарные болезни, 1953. – Вып. 1. – С. 58–62.
3. Жовтый И.Ф. О фауне блох Arhantiptera острова Сахалина // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск, 1954. – Т. 12. – С. 269–275.
4. Тимофеева Л.А., Жовтый И.Ф., Некипелов Н.В. и др. Поиски чумы и других эпизоотических заболеваний грызунов в Забайкальском чумном очаге // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Улан-Удэ, 1957. – Т. 15. – С. 3–17.
5. Емельянова Н.Д., Жовтый И.Ф. Краткий обзор эктопаразитов Монголо-Забайкальского чумного очага в связи с их эпизоотологическим значением // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Улан-Удэ, 1957. – Т. 15. – С. 259–283.
6. Жовтый И.Ф., Емельянова Н.Д., Федорова Л.В. и др. Материалы к изучению краснотелковых клещей Сибири и Дальнего Востока // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск, 1957. – Т. 16. – С. 156–172.
7. Жовтый И.Ф. Программа работы паразитологических стационаров противочумных учреждений Сибири и Дальнего Востока // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Улан-Удэ, 1958. – Т. 17. – С. 249–253.
8. Жовтый И.Ф., Леонов Ю.А. Численность блох на серой крысе в населенных пунктах южной части Приморья (Дальний Восток) и некоторые закономерности ее изменений // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Улан-Удэ, 1958. – Т. 17. – С. 75–89.
9. Жовтый И.Ф., Пешков Б.И. Наблюдения над условиями перезимовки блох тарбагана в Забайкалье // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Улан-Удэ, 1958. – Т. 17. – С. 27–31.
10. Жовтый И.Ф., Емельянова Н.Д., Копылова А.А., Прокопьев В.Н. Материалы по изучению клещей краснотелок (Trombiculidae) Забайкалья // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Улан-Удэ, 1958. – Т. 17. – С. 219–226.
11. Жовтый И.Ф. Некоторые вопросы экологии блох в связи с их эпизоотологическим значением // Природная очаговость и эпидемиология особо опасных инфекционных заболеваний. – Саратов, 1959. – С. 170–180.
12. Жовтый И.Ф., Емельянова Н.Д. Переносчики чумной инфекции в Монгольской Народной Республике // Известия Иркутского противочумного ин-



ститута Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск, 1959. – Т. 22. – С. 72–107.

13. Жовтый И.Ф. О принципах и методах учета численности популяций блох // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск, 1960. – Т. 23. – С. 338–345.

14. Жовтый И.Ф., Шведко Л.П. Паразитологическая характеристика Гулженги // Доклады Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Чита, 1961. – Вып. 2. – С. 82–88.

15. Жовтый И.Ф., Васильев Г.И. О самоочищении грызунов от блох // Доклады Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск, 1962. – Вып. 4. – С. 156–160.

16. Жовтый И.Ф. Некоторые спорные вопросы экологии блох в связи с их эпидемиологическим значением // Доклады Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Чита, 1963. – Вып. 6. – С. 96–104.

17. Жовтый И.Ф. Очерк экологии блох грызунов Сибири и Дальнего Востока в связи с их эпидемиологическим значением : дисс... на соиск. ученой степени докт. биол. наук. – Томск, 1966. – 548 с.

18. Жовтый И.Ф. Влияние образа жизни грызунов на экологические условия их блох // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Кызыл, 1968. – Т. 27. – С. 195–211.

19. Жовтый И.Ф. Изучение условий обитания блох в норах грызунов Сибири и Дальнего Востока // Известия Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Кызыл, 1968. – Т. 27. – С. 212–230.

20. Жовтый И.Ф. Адаптация суточных и сезонных циклов блох грызунов к биологическим циклам их хозяев // Фауна и экология членистоногих Сибири. – Новосибирск: Наука, 1972. – С. 163–170.

21. Жовтый И.Ф. Дезинсекция нор грызунов – ведущий метод профилактики в сибирских природных очагах чумы // Профилактика чумы в природных очагах. – Саратов, 1973. – С. 197–200.

22. Васильев Г.И., Жовтый И.Ф. Наблюдения за условиями перезимовки длиннохвостого суслика и его эктопаразитов // Доклады Иркутского противочумного института Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск, 1974. – Вып. 10. – С. 218–221.

23. Жовтый И.Ф. Популяционная экология сусличьей блохи *Ceratophyllus (Citellophilus) tesquorum* W., 1898 (Siphonaptera) в Сибири и на Дальнем Востоке // Паразиты и паразитозы животных и человека. – Киев : Наукова думка, 1975. – С. 230–248.

24. Кондрашкина К.И., Жовтый И.Ф., Васильев Г.И. и др. Общая инструкция по паразитологической работе в противочумных учреждениях СССР. – Саратов, 1978. – 73 с.

25. Нечаева Л.К., Козлов А.Н., Жовтый И.Ф. Изучение эктопаразитов серой крысы *Rattus norvegicus norvegicus* Berk., 1769 в Северном Казахстане // Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1981. – Вып. 3. – С. 69–74.

26. Жовтый И.Ф., Васильев Г.И. Методические рекомендации по проведению зимних наблюдений над эктопаразитами мелких млекопитающих в Сибири и на Дальнем Востоке. – Иркутск, 1981. – 16 с.

27. Жовтый И.Ф., Нечаева Л.К. Методические рекомендации по лабораторному разведению и изучению блох. – Иркутск, 1983. – 27 с.

28. Жовтый И.Ф. Сравнительно-экологический обзор крысиных блох Сибири и Дальнего Востока // Распространение и экология серой крысы и методы ограничения ее численности. – М.: Наука, 1985. – С. 228–242.

29. Жовтый И.Ф., Плеснивецкая Г.Г. Эктопаразиты млекопитающих Якутии. – Якутск : ЯФ СО АН СССР, 1986. – 268 с.

30. Голубинский Е.П., Жовтый И.Ф., Лемешева Л.Б. О чуме в Сибири. – Иркутск : ИГУ, 1987. – 242 с.

## РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

В № 8 на стр. 14 ошибочно напечатана другая таблица. Мы приносим извинения и приводим правильный текст таблицы.

Таблица 2

*Верхние челюсти (maxilla) серых волков из Разбойничьей пещеры (мм)*

№№ по Driesch 1976	Наименование промеров	<i>n</i>	min	<i>M</i>	max
1	Длина общая	5	235,0	241,6	247,0
2	Длина кондио-базальная	5	219,0	226,7	235,0
3	Длина основная	5	206,3	212,8	221,0
4	От Basion до Synsphenion	5	52,5	57,7	63,0
5	От Synsphenion до Prosthion	5	149,0	156,6	163,0
7	Длина мозгового отдела	5	108,0	112,2	116,0
8	От Nasion до Prosthion	4	116,5	119,7	122,0
9	Длина лицевого отдела	5	135,5	139,5	145,0
10	Длина носовых костей (максимальная)	5	82,0	87,06	91,0
12	От переднего края орбит до prosthion	5	102,0	105,4	109,0
13	Нёбная срединная длина	5	117,2	120,1	121,0
13-a	Нёбная срединная длина	5	116,4	118,8	121,0
14	Длина нёбной пластинки	5	39,6	43,08	46,8
14-a	Длина нёбной пластинки	5	39	41,74	44,7
15	C1–M2/	6	100,7	103,9	108,0
	P1–M2/	6	83,0	86,37	90,1
Fig. 15a	Длина P4/ (L)	11	23,0	25,24	27,3
Fig. 15a	Ширина P4/ (GB)	11	9,8	10,46	11,2
Fig. 15a	Ширина метастилия P4/ (B)	11	13,7	15,59	16,9
Fig. 15b	Длина M1/ (L)	5	13,7	15,59	16,9
Fig. 15b	Ширина M1/ (B)	5	17,9	20,21	22,7
Fig. 15c	Длина M2/ (L)	19	11,0	12,23	14,6
Fig. 15c	Ширина M2/ (B)	19	21,6	23,74	25,1
16	M1–M2	11	9,8	10,46	11,2
17	P1–P4/	6	64,4	67,07	70,0
	P1–P3/	7	35,0	40,64	43,8
	P2–P4/	6	58,1	59,62	62,8
22	Длина слухового барабана	5	24,7	26,72	28,8
23	Слуховая ширина	6	74,4	79,35	86,1
24	Ширина за скуловыми дугами	5	74,0	76,9	79,5
25	Ширина затылочных мыщелков	6	43,5	46,55	49,2
26	Ширина между паракондильными отростками	3	60,5	63,2	64,7
27	Наибольшая ширина foramen magnum	6	20,5	22,3	24,8
28	Высота затылочного отверстия	5	13,6	15,24	16,6
29	Максимальная ширина мозговой капсулы	5	67,0	68,88	71,0
30	Скуловая ширина	4	131,0	138,7	144,0
31	Заглазничная ширина	5	41,0	43,3	45,0
32	Ширина в надглазничных отростках	4	52,5	60,5	65,0
33	Ширина в орбитах	6	42,0	46,22	51,0
34	Ширина между наружными краями M1/	4	79,2	80,82	82,5
35	Ширина между наружными краями P2/	6	46,9	50,93	54,7
	P4/–P4/	5	81,5	82,78	84,7
36	Ширина в клыках	7	46,0	48,56	51,0
37	Диаметр глазницы	5	32,5	34,76	38,5

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ В «БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»

Редакционная коллегия «Байкальского зоологического журнала» обращает внимание авторов на необходимость соблюдать следующие правила.

1. Рекомендуемый шрифт – 12 Times New Roman, интервал – одинарный; поля: верх – 2.5; низ – 2; слева – 3; справа – 1. Все рисунки должны быть представлены каждый отдельным файлом в формате TIFF. Диаграммы, графики и таблицы должны быть выполнены в Word, Excel или Statistica и представлены отдельными файлами.

2. Объем статей не должен превышать 10 страниц, обзоров – до 20 страниц, кратких сообщений – до 3 страниц с иллюстрациями, подписями к ним, таблицами, списком литературы и рефератом (по договоренности с редакцией могут приниматься статьи большего размера).

3. В начале первой страницы пишут: индекс УДК, ключевые слова (не более 4), инициалы и фамилию автора(-ов), название статьи, учреждение, где выполнена работа, город.

Затем идет текст, список литературы, реферат на английском языке. На отдельных листах печатаются реферат на русском языке, таблицы, рисунки, подрисовочные подписи.

4. Изложение статьи должно быть ясным, сжатым, без повторений и дублирования в тексте данных таблиц и рисунков. Статья должна быть тщательно выверена авторами. Все буквенные обозначения и аббревиатуры должны быть в тексте развернуты.

5. Все цитаты, приводимые в статьях, необходимо тщательно проверить. Должна быть ссылка на пристатейный список литературы.

6. Сокращение слов, имен, названий (кроме общепринятых сокращений мер, физических и математических величин и терминов) не допускается. Необходимо строго придерживаться международных номенклатур. Единицы измерений даются по системе СИ.

7. В тексте обозначаются места расположения рисунков и таблиц, с указанием номера рисунка или таблицы и их названия.

8. В конце статьи ставятся подписи всех авторов. Необходимо указать фамилии авторов, полностью имя и отчество, должность, ученые степени и звания; полный почтовый адрес (с шестизначным индексом и номер телефона того автора, с которым редакция будет вести переписку).

9. Количество иллюстраций (фотографии, рисунки, диаграммы, графики) должно быть минимальным (не более 3 монтажей фотографий или рисунков).

Фотографии должны быть прямоугольными, контрастными в редакторе TIFF, рисунки четкими, диаграммы и графики выполнены в редакторе Word или Excel на компьютере с выводом через лазерный принтер.

Все иллюстрации присылать в одном экземпляре. На обороте фотографии и рисунка карандашом ставится номер, фамилия первого автора, название статьи, обозначается верх и низ.

Микрофотографии необходимо давать в виде компактных монтажей. В подписях к микрофотографиям указывают увеличение, метод окраски. Если рисунок дан в виде монтажа, детали которого обозначены буквами, обязательно должна быть общая подпись к нему и пояснения всех имеющихся на нем цифровых и буквенных обозначений.

10. Таблицы должны быть наглядными и компактными. Все таблицы нумеруют арабскими цифрами и снабжают заголовками. Предельное число знаков в таблице – 65, включая ее головку, считая за один знак каждый символ, пробел, линейку. Название таблицы и заголовки граф должны точно соответствовать ее содержанию.

11. Библиографические ссылки в тексте статьи даются номерами в квадратных скобках в соответствии с пристатейным списком литературы. В оригинальных статьях цитируется не более 15 источников, в переводных статьях и обзорах – не более 30. В список литературы не включаются неопубликованные работы и учебники.

12. Пристатейный список литературы должен оформляться в соответствии с ГОСТом 7.1-84 с изменениями от 1 июля 2000 г.

Сокращение русских и иностранных слов или словосочетаний в библиографическом описании допускаются только в соответствии с ГОСТами 7.12-77 и 7.11-78.

13. К статье прилагается реферат, отражающий основное содержание работы, размером не более 15 строк машинописи в 1 экземпляре на русском и английском языке. В реферате на английском языке необходимо указать: название статьи, фамилии всех авторов, полное название учреждения, а также ключевые слова.

14. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы. Статьи, направленные автором на исправление, должны быть возвращены в редакцию не позднее чем через месяц после получения

с внесенными изменениями (плюс дискета с исправленной статьей). Если статья возвращена в более поздний срок, соответственно меняется и дата ее поступления в редакцию.

15. Не допускается направление в редакцию статей, уже публиковавшихся или отправленных на публикацию в другие журналы.

16. Рецензируются статьи редакционным советом.

17. Рукописи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, не рассматриваются.

18. Не принятые к опубликованию рукописи авторам не возвращаются.

19. Корректур авторам не высылаются и вся дальнейшая сверка проводится редакцией по авторскому оригиналу.

20. Автор полностью несет ответственность за стиль работы и за перевод реферата.